OWAC

ENGINEERING COMPANY

think green_**act** circular



PORTFOLIO

REV 02.2024

OWAC, acronimo di Open Water Company, è una società di ingegneria che opera nel settore **AMBIENTALE** in chiave green, sviluppando sistemi di economia circolare che generino un impatto positivo reale sulla vita delle persone e per il pianeta

Siamo una società di ingegneria specializzata nel campo delle piattaforme industriali **WASTE TO ENERGY**, bonifiche ambientali, trattamento delle acque ed energie rinnovabili

I nostri servizi coprono tutte le fasi del progetto e dell'intero ciclo di vita dell'opera

Usiamo la **METODOLOGIA BIM**, tecnologie avanzate e sistemi di monitoraggio per ridurre indeterminatezza e costi di realizzazione, garantendo il controllo della qualità e la conformità con requisiti normativi

"DEL CARATTERE DEGLI ABITANTI D'ANDRIA
MERITANO DI ESSERE RICORDATE
DUE VIRTÙ:
LA SICUREZZA IN SÉ STESSI
E LA PRUDENZA.
CONVINTI CHE
OGNI INNOVAZIONE NELLA CITTÀ
INFLUISCA SUL DISEGNO DEL CIELO
PRIMA D'OGNI DECISIONE
CALCOLANO I RISCHI E I VANTAGGI
PER LORO E PER
L'INSIEME DELLE CITTÀ E DEI MONDI"

ITALO CALVINO, LE CITTÀ INVISIBILI

ECCELLENZE ITALIANE

Member of CISQ Federation RINA

UNI EN ISO 9001:2015 N. 30233/14/S
UNI EN ISO 45001:2018 N. OHS-4849
UNI EN ISO 14001:2015 N. EMS-9477/S
UNI/PDR 74:2019 N. SGBIM-0123

ICMQ

UNI/PdR 74:2019 21042e

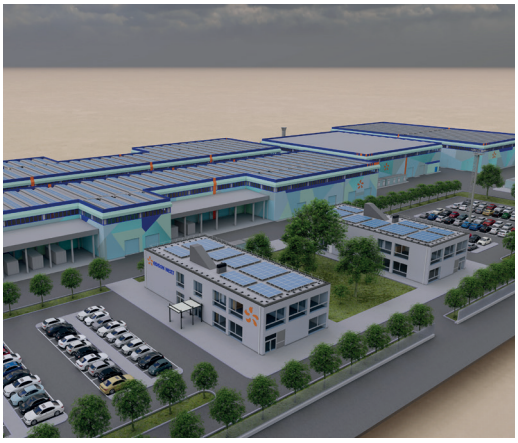
BATTERY RECYCLING PLANT
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA PER UN' IMPIANTO "TIPO" DI RECUPERO BATTERIE BEV (BATTERY ELECTRIC VEHICLE) DA REALIZZARSI SU UNA SUPERFICIE "GREENFIELD"

E' stato stimato che nel 2030 sarà stato accumulato un volume complessivo di batterie BEV da riciclare pari a circa 200 mila tonnellate, occorre quindi sviluppare la filiera del recupero sostenibile e in linea con il paradigma della circolarità.
Ogni **Battery Pack** (BP) può avere una seconda vita restituendo gran parte dei metalli preziosi che la compongono, che selezionati e raffinati possono rientrare nel ciclo produttivo fornendo un esempio perfetto di **economia circolare**.

L'obiettivo progettuale è quello di definire le linee guida per la progettazione dell'impianto tipo per il riciclaggio di batterie BEV (Battery Electric Vehicle), con una potenzialità di trattamento di circa 20.000 t/anno.
Abbiamo sviluppato, quindi, un'ipotesi progettuale per il recupero dei Battery Pack (BP) che li trasformerà in materie prime seconde pregiate quali alluminio, rame, plastiche, elettroliti e Black Mass (BM) (una polvere fine contenente elementi quali Carbonio, Nichel, Cobalto, Manganese, Litio e altri elementi in piccole frazioni).

Il progetto è stato sviluppato su una superficie immaginaria piana, **greenfield** e con dimensioni dettate dal funzionamento generale della piattaforma impiantistica, considerando viabilità, aree di stoccaggio, aree di processo, locali per il personale, magazzini di stoccaggio, aree impianti, depositi, parcheggi ed aree verdi.

Il processo di recupero e le relative opere civili ed impiantistiche sono state sviluppate in modo lineare seguendo il processo di recupero;
Dall'arrivo presso l'impianto, la verifica e selezione, lo stoccaggio, il processo di trattamento e recupero, la separazione delle materie ed infine lo stoccaggio delle stesse nelle aree di pre-shipping.
Il progetto prevede uno sviluppo in due fasi distinte in relazione alla potenzialità di trattamento. Si è infatti ipotizzata una "**Fase 1**" che prevede soluzioni progettuali e dimensionamenti per una capacità di trattamento di 10.000 t/anno, mentre la
"**Fase 2**" prevede il raddoppio delle superfici e dotazioni impiantistiche per arrivare ad una capacità di trattamento di 20.000 t/anno.





DATI DI PROGETTO

Committente
Edison Next s.p.a.
Tipologia Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica
Importo lavori 62.184.462,40 €
Località "GREEN FIELD"
Periodo 2023

DATI TECNICI

Superficie del lotto: 66.500 m²
Potenzialità di trattamento: 20.000 t/anno

BATTERY RECYCLING PLANT
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA PER UN' IMPIANTO DI RECUPERO BATTERIE BEV (BATTERY ELECTRIC VEHICLE) DA REALIZZARSI IN ITALIA

La Direttiva del Parlamento europeo e Consiglio UE n. 2018/851/Ue del 30 maggio 2018 indica per il trattamento dei rifiuti una gerarchia tale che prediligere la riduzione della produzione di rifiuti, adottando soluzioni per il riutilizzo, riciclaggio e recupero del rifiuto, riservando un ruolo marginale allo smaltimento in discarica.
Applicando i principi dell'**economia circolare**, non solo al processo di recupero, si è cercato di **riutilizzare e rifunzionalizzare un'area industriale dismessa** e tutte le opere civili esistenti per limitare il consumo di suolo, le demolizioni e l'utilizzo di ulteriori materie prime.
L'obiettivo progettuale è quello di sviluppare la filiera del recupero dei **Battery Pack** (BP) in Italia, in linea con il paradigma della circolarità, recuperando gran parte dei metalli preziosi che la compongono in modo da farli rientrare nel ciclo produttivo.

L'impianto per il recupero di batterie **BEV** (Battery Electric Vehicle) avrà una potenzialità di trattamento di circa 13.000 t/anno.
Attraverso un processo industriale coperto da copyright, li trasformerà in materie prime seconde pregiate come: alluminio, rame, elettroliti e **Black Mass** (BM), una ricercatissima polvere fine contenente elementi quali Carbonio, Nichel, Cobalto, Manganese, Litio e altri elementi in piccole frazioni.
La BM, una volta estratta ed attraverso un processo anch'esso coperto da segreto industriale, sarà riutilizzata per produrre le celle delle nuove batterie.





DATI DI PROGETTO

Committente
Edison Next s.p.a.
Tipologia Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica
Importo lavori 37.735.906,77 €
Località non divulgabile
Periodo 2023

DATI TECNICI

Superficie del lotto: 21.400 m²
Potenzialità di trattamento: 13.000 t/anno

PIATTAFORMA POLIFUNZIONALE POLICOMBINATA PER IL TRATTAMENTO DEI FANGHI E DI REFLUI LIQUIDI - FOGGIA

Il progetto proposto prevede la realizzazione di una piattaforma composta da **due sezioni distinte:**

1. Sezione trattamento fanghi provenienti dalla Provincia di Foggia per un quantitativo di 50.000 t/anno;
2. Sezione trattamento reflui liquidi, sia civili che industriali, per un quantitativo di 300 m³/giorno, di cui 100 m³/giorno in conto terzi (prodotti esternamente alla piattaforma).

Il presente progetto si inserisce nell'alveo dell'**economia circolare**, valorizzando il contenuto energetico residuo della componente organica dei fanghi attraverso la produzione di biogas e biometano mediante un processo di digestione anaerobica.

La piattaforma impiantistica si pone, infatti, i seguenti obiettivi:

- La **produzione di biogas** dai fanghi conferiti, tramite una sezione di digestione anaerobica;
- La **purificazione** del biogas e la sua **valorizzazione energetica** all'interno di una sezione di cogenerazione;
- La produzione di **lignite** attraverso processi innovativi (carbonizzazione idrotermale) o in alternativa la produzione di un separato solido essiccato da smaltire o bricchettare ed impiegare in edilizia;
- La produzione di **acqua depurata** da impiegare per scopi irrigui.

Le scelte progettuali per l'impianto in esame costituiscono una ottimale combinazione di più tecniche di trattamento e recupero, come di seguito riepilogato:

1. SEZIONE TRATTAMENTO FANGHI

2. SEZIONE TRATTAMENTO REFLUI

La quantità media di permeato chiarificato sarà di 156 m³/giorno con caratteristiche chimico-fisiche che rispettano i limiti di tabella 4 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., previsti per lo scarico su suolo, nonché dei parametri previsti per il riutilizzo delle acque reflue ai sensi del DM 12 giugno 2003, n. 185.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Acquedotto pugliese S.p.A
Tipologia di servizio Progetto di fattibilità tecnica ed economica
Importo totale 30.222.924,45 €
Località Foggia
Superficie del lotto 51.000 m²
Periodo di progettazione
Giugno 2022

DATI TECNICI

SEZIONE TRATTAMENTO FANGHI

Potenzialità/Trattamento:
50.000 t/anno
Digestione anaerobica: 2 digestori (wet) da 3.100 m³ ciascuno
Biogas producibile: 3.800.000 Nm³/anno
Cogeneratore:
Pot. elettrica 1.200 kW
Pot. termica 1.239 kW

SEZIONE TRATTAMENTO REFLUI LIQUIDI

Potenzialità/Capacità:
300 m³/giorno
Quantità di permeato chiarificato: 156 m³/giorno
Quantità di concentrato:
12 m³/giorno

AMMODERNAMENTO TECNOLOGICO ED INTEGRAZIONE DI UNA **PIATTAFORMA POLICOMBINATA** - COMUNE DI TUFINO

Il progetto di ammodernamento proposto nell'ambito del PNRR mira al potenziamento del layout impiantistico, inteso come necessità di riconversione per soddisfare i nuovi orientamenti ambientali più stringenti che prevedono la massimizzazione del recupero/riciclo, contribuendo anche alla chiusura del ciclo integrato dei rifiuti urbani. L'impianto, adottando tecnologie e procedure gestionali in piena conformità con le normative europee e nazionali vigenti, potrà produrre biometano da immettere nel settore dei trasporti, nonché ammendante compostato misto da poter recuperare nel settore agricolo, con possibilità di adesione al certificato di qualità CIC e compatibile con le caratteristiche chimico-fisiche previste dal nuovo regolamento europeo sui fertilizzanti 2019/1009. Saranno inoltre applicate tecnologie all'avanguardia con l'ausilio della intelligenza artificiale per la selezione della carta e cartone.

La piattaforma in progetto, a seguito dell'adeguamento delle strutture esistenti e all'innovare le pregresse scelte tecnologiche, prevede:

- Una sezione dedicata al trattamento della FORSU (frazione organica dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani), per la produzione di biometano e ammendante compostato misto;
- Una sezione di recupero della carta e cartone.

Il progetto mira a garantire le operazioni di gestione dei rifiuti R13 – R3 ai sensi del D. Lgs. 152/2006 (identificati ai sensi dell'allegato C, parte quarta).
L'impianto presenta una capacità massima di trattamento di 57.000 t/anno per la sezione FORSU e 18.700 t/anno per gli sfalci da potature verde ed è costituito da:
a) Una zona di ricezione e pretrattamento spinto dei rifiuti in ingresso;
b) Una sezione di digestione anaerobica, dove le biomasse subiscono una conversione di tipo biochimico con produzione di biogas e di un residuo liquido (digestato);
c) Una sezione di de-watering del digestato, con annesso successivo trattamento di flocculazione e flottazione ed invio della componente liquida all'impianto esistente di trattamento di acque reflue;
d) Una sezione di compostaggio, per la stabilizzazione aerobica del digestato solido, ottenendo così un compost di qualità;
e) Una unità di up-grading del biogas prodotto con la digestione anaerobica, per la produzione del bio-metano.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico A.T.O. NA 3
Tipologia di servizio Progetto di fattibilità tecnica ed economica
Importo totale € 28.139.804,00
Località Comune di Tufino (NA)
Superficie del lotto 88.000 m^2
Periodo di progettazione Dicembre 2021

DATI TECNICI

SEZIONE FORSU

Potenzialità: 75.700 t/anno
Durata del trattamento: 90 giorni
Digestione anaerobica: 2 digestori da 2.100 m^3 ciascuno
Biocelle per stabilizzazione aerobica: 7 da 322 m^3 ciascuna
Fase di maturazione: 9 cumuli rivoltati da 576 m^3 ciascuno
Compost producibile: 10.500 t/anno
Biometano estraibile: 600 Sm^3/h

SEZIONE CARTA E CARTONE

Potenzialità: 37.200 t/anno
Trattamenti meccanici: Primo stadio di vagliatura, Secondo stadio di vagliatura, separazione ottica, cernita ad alta automazione (robotica), pressatura e filmatura.
Materiali plastici: 2.400 t/anno
Balle di carta e cartone: 29.000 t/anno

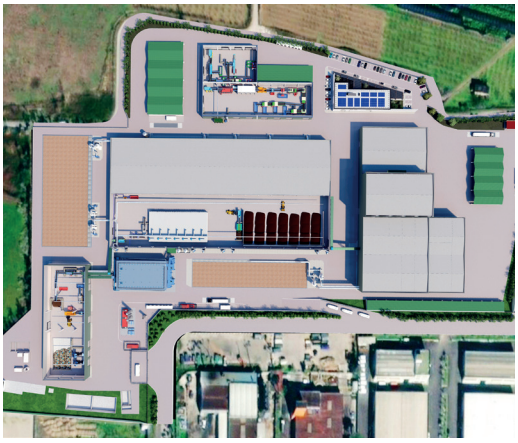
AMMODERNAMENTO TECNOLOGICO ED INTEGRAZIONE DI UNA **PIATTAFORMA POLICOMBINATA** - COMUNE DI GIUGLIANO

Il progetto di ammodernamento proposto nell'ambito del PNRR mira al potenziamento del layout impiantistico, inteso come necessità di riconversione per soddisfare i nuovi orientamenti ambientali più stringenti che prevedono la massimizzazione del recupero/riciclo, contribuendo anche alla chiusura del ciclo integrato dei rifiuti urbani. L'impianto, adottando tecnologie e procedure gestionali in piena conformità con le normative europee e nazionali vigenti, potrà produrre biometano da immettere nel settore dei trasporti, nonché ammendante compostato misto da poter recuperare nel settore agricolo, con possibilità di adesione al certificato di qualità CIC e compatibile con le caratteristiche chimico-fisiche previste dal nuovo regolamento europeo sui fertilizzanti 2019/1009. Saranno inoltre applicate tecnologie all'avanguardia con l'ausilio della intelligenza artificiale per la selezione della carta e cartone e del vetro.

La piattaforma in progetto, a seguito dell'adeguamento delle strutture esistenti e all'innovare le pregresse scelte tecnologiche, prevede:

- Una sezione dedicata al trattamento della FORSU (frazione organica dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani), per la produzione di biometano e ammendante compostato misto;
- Una sezione di recupero della carta e cartone dalla raccolta differenziata;
- Una sezione di recupero del vetro dalla raccolta differenziata, per la selezione del vetro PAF (Pronto Al Forno) per colori.

Il progetto mira a garantire le operazioni di gestione dei rifiuti R13 – R3 – R5 ai sensi del D. Lgs. 152/2006 (identificati ai sensi dell'allegato C, parte quarta).
L'impianto presenta una capacità massima di trattamento di 57.000 t/anno per la sezione FORSU e 18.700 t/anno per gli sfalci da potature verde ed è costituito da:
a) Una zona di ricezione e pretrattamento spinto dei rifiuti in ingresso;
b) Una sezione di digestione anaerobica, dove le biomasse subiscono una conversione di tipo biochimico con produzione di biogas e di un residuo liquido (digestato);
c) Una sezione di de-watering del digestato, con annesso successivo trattamento di flocculazione e flottazione ed invio della componente liquida all'impianto esistente di trattamento di acque reflue;
d) Una sezione di compostaggio, per la stabilizzazione aerobica del digestato solido, ottenendo così un compost di qualità;
e) Una unità di up-grading del biogas prodotto con la digestione anaerobica, per la produzione del bio-metano.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico A.T.O. NA 2
Tipologia di servizio Progetto di fattibilità tecnica ed economica
Importo totale € 36.825.466,06
Località Comune di Giugliano (NA)
Superficie del lotto 60.000 m²
Periodo di progettazione Dicembre 2021

DATI TECNICI

SEZIONE FORSU

Potenzialità: 75.700 t/anno
Durata del trattamento: 90 giorni
Digestione anaerobica: 2 digestori da 2.100 m³ ciascuno
Biocelle per stabilizzazione aerobica: 7 da 330 m³ ciascuna
Fase di maturazione: 9 cumuli rivoltati da 492 m³ ciascuno
Compost producibile: 10.500 t/anno
Biometano estraibile: 600 Sm³/h

SEZIONE CARTA E CARTONE

Potenzialità: 37.200 t/anno
Trattamenti meccanici: Primo stadio di vagliatura, Secondo stadio di vagliatura, separazione ottica, cernita ad alta automazione (robotica), pressatura e filmatura.
Materiali plastici: 2.400 t/anno
Balle di carta e cartone: 29.000 t/anno

SEZIONE VETRO

Potenzialità: 77.000 t/anno
Trattamenti meccanici: separazione aeraulica, cernita manuale, frantumatore, separazione metalli e non, separazione ottica binaria e ternaria.
Vetro PAF: 65.630 t/a
Vetro CPP: 6.663 t/a
Metalli: 875 t/a

IMPIANTO INTEGRATO ANAEROBICO/ AEROBICO PER LA PRODUZIONE DI **BIOMETANO E COMPOST** DA FORSU - COMUNE DI LECCE

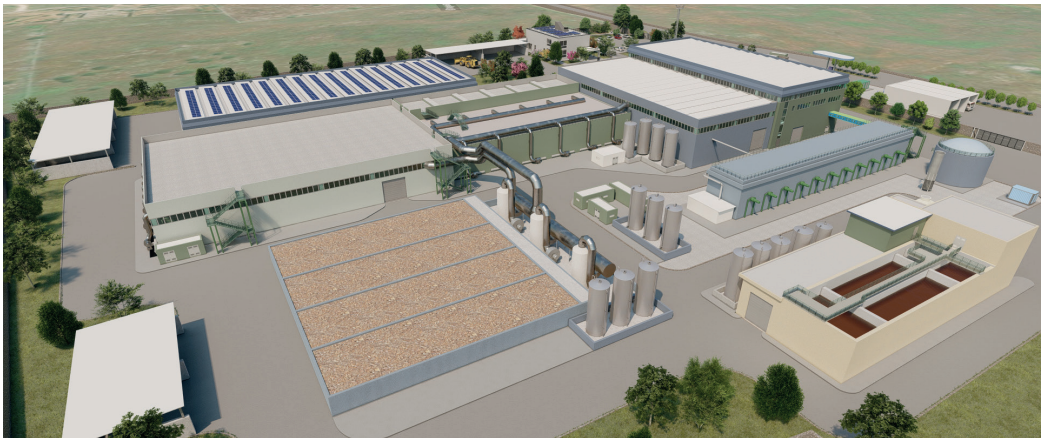
L'iniziativa proposta nell'ambito del PNRR prevede la massimizzazione del recupero/ riciclo, contribuendo anche alla chiusura del ciclo integrato dei rifiuti urbani. L'impianto, adottando tecnologie e procedure gestionali in piena conformità con le normative europee e nazionali vigenti, potrà produrre biometano da immettere nel settore dei trasporti, nonché ammendante compostato misto da poter recuperare nel settore agricolo, con possibilità di adesione al certificato di qualità CIC e compatibile con le caratteristiche chimico-fisiche previste dal nuovo regolamento europeo sui fertilizzanti 2019/1009.

Secondo quanto previsto dalla misura M2C1.1.I1.1 – LINEA B del PNRR, la piattaforma in progetto prevede:

- Una sezione dedicata al trattamento della FORSU (frazione organica dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani) per la produzione di biometano e compost di qualità;
- Una sezione dedicata al trattamento dei reflui e dei percolati prodotti per il riutilizzo delle acque chiarificate e la riduzione dei fanghi da avviare a smaltimento.

Il progetto mira a garantire le operazioni di gestione dei rifiuti R13 – R3 ai sensi del D. Lgs. 152/2006 (identificati ai sensi dell'allegato C, parte quarta).
L'impianto presenta una capacità massima di trattamento di 40.000 t/anno per la sezione FORSU e 10.000 t/anno per gli sfalci da potature verde ed è costituito da:
a) Una zona di ricezione e pretrattamento spinto dei rifiuti in ingresso;
b) Una sezione di digestione anaerobica, dove le biomasse subiscono una conversione di tipo biochimico con produzione di biogas e di un residuo liquido (digestato);
c) Una sezione di de-watering del digestato, con annesso successivo trattamento di flocculazione e flottazione ed invio della componente liquida all'impianto di trattamento di acque reflue;
d) Una sezione di compostaggio, per la stabilizzazione aerobica del digestato solido, ottenendo così un compost di qualità;
e) Una unità di up-grading del biogas prodotto con la digestione anaerobica, per la produzione del bio-metano.

Al fine di realizzare una ottimale gestione dei consumi idrici si prevede, inoltre, il riutilizzo dei reflui e percolati prodotti dalla piattaforma tramite la realizzazione in loco di una sezione di trattamento dei reflui. L'impianto è dimensionato per il trattamento giornaliero di 100 m^3/giorno e prevede una sezione di trattamento MBR (Membrane BioReactor) per l'ossidazione della biomassa sospesa e la rimozione dell'azoto ammoniacale, seguita da due unità di ultrafiltrazione e osmosi inversa in modo da garantire un elevato grado di qualità del permeato in uscita dal trattamento e renderlo idoneo per gli usi industriali e di processo.



DATI DI PROGETTO

Committente pubblico Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di gestione dei rifiuti S.p.A. (AGER)
Tipologia di servizio Progetto di fattibilità tecnica ed economica
Importo totale € 35.286.729,56
Località Comune di Lecce (LE)
Superficie del lotto 53.819 m^2
Periodo di progettazione Dicembre 2021

DATI TECNICI

SEZIONE FORSU

Potenzialità: 50.000 t/anno
Durata del trattamento: 90 giorni
Digestione anaerobica: 1 digestore da 3.200 m^3
Biocelle per stabilizzazione aerobica: 7 da 412 m^3 ciascuna
Fase di maturazione: 5 cumuli rivoltati da 673 m^3 ciascuno
Compost producibile: 7.200 t/anno
Biometano estraibile: 410 Sm^3/h

RIFUNZIONALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO INTEGRATO AEROBICO/ANAEROBICO PER IL **TRATTAMENTO DELLA FORSU** - SALERNO

Gli interventi in progetto prevedono la rifunzionalizzazione dell'impianto di compostaggio di proprietà del Comune di Salerno, gestito dalla società Salerno Pulita S.p.A., avente una capacità di trattamento FORSU di 30.000 t/anno.

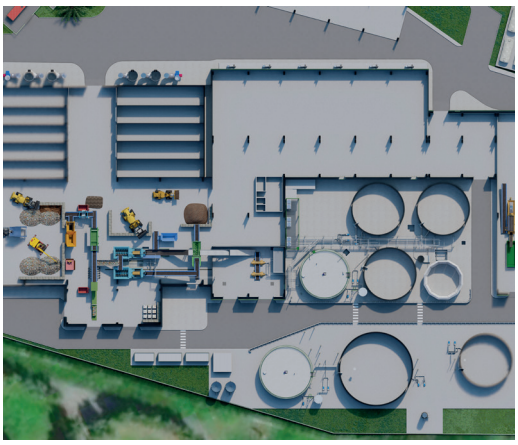
Le soluzioni progettuali proposte consistono nell'adeguamento dei processi alle BAT di settore, nonché l'ammodernamento tecnologico dei macchinari del ciclo produttivo attraverso l'introduzione di digital technologies come software avanzati, cloud, robotica e altri strumenti di controllo, in continuo e da remoto, per rendere la produzione automatizzata, compatibilmente con il modello Industria 4.0.

Attraverso il revamping dell'attuale linea di digestione anaerobica della sostanza organica sarà possibile massimizzare la produzione del biogas da destinare a cogenerazione per la produzione di energia elettrica e termica.

Le attività necessarie per la rifunzionalizzazione dell'impianto di trattamento anaerobico ed una più ampia valorizzazione delle potenzialità dell'impianto risultano:

- Adeguamento dei macchinari di pretrattamento della FORSU, soprattutto attraverso la sostituzione dell'unità di spremitura esistente con una analoga più performante e ad alto contenuto tecnologico;
- Dismissione torcia di emergenza esistente, attualmente fuori servizio, e installazione di una nuova a fiamma libera con temperatura di combustione fissa non regolabile;
- Dismissione del gasometro esistente e installazione di un nuovo gasometro pressostatico a due membrane;
- Inertizzazione con azoto, svuotamento e pulizia dei digestori;
- Revamping della linea di digestione anaerobica attraverso la sostituzione degli agitatori verticali dei digestori, la sostituzione degli attuali sistemi di pompaggio adoperati, rifunzionalizzazione del piping e valvolame e la sostituzione del polipreparatore esistente;
- Manutenzione straordinaria dell'impianto di desolforazione biologica esistente e adeguamento del sistema di valorizzazione del biogas mediante sostituzione dei gruppi di cogenerazione;
- Installazione di un sistema di monitoraggio spinto del processo di bioossidazione accelerata implementato all'interno di biocelle e del processo di digestione anaerobica;
- Installazione di un sistema di controllo ed automazione centralizzato.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico Salerno Pulita
Tipologia di servizio Progetto definitivo
Importo totale € 3.120.405,36
Località Comune di Salerno (SA)
Superficie del lotto 46.109 m²
Periodo di progettazione Ottobre 2021

DATI TECNICI

SEZIONE FORSU

Potenzialità: 30.000 t/anno
Durata del trattamento: 90 giorni
Digestione anaerobica: 3 digestori da 800 m³ ciascuno
Biocelle per stabilizzazione aerobica: 10 da 287 m³ ciascuna
Fase di maturazione: 6 cumuli rivoltati da 356 m³ ciascuno
Compost prodotto: 10.140 t/anno
Biogas prodotto: 80 Sm³/h
Energia elettrica: 1.245 MWhel/anno
Energia termica: 1.000 MWhte/anno

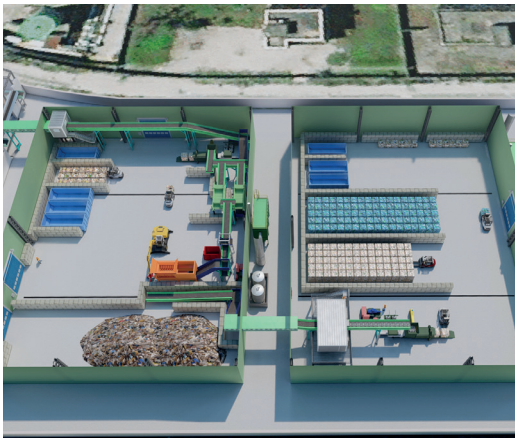
IMPIANTO AD ALTA AUTOMATIZZAZIONE PER IL **RECUPERO DI CARTA E CARTONE** - COMUNE DI NAPOLI

L'ipotesi progettuale proposta segue le indicazioni del progetto, già autorizzato con Decreto N. 108 del 23/02/2022 rilasciato dalla Regione Campania per l'impianto "ex ICM", che prevede una ristrutturazione totale del sito industriale destinato al Centro di Raccolta Comunale, ai sensi della DGC 195 del 18 giugno 2020. L'iniziativa prevede l'ottimizzazione degli spazi al fine di adattare la nuova funzione di ricezione e pretrattamento del rifiuto, raffinazione e stoccaggio del prodotto finale.

La proposta progettuale per l'inserimento di una linea ad alta automazione di recupero carta e cartone dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani , comprensiva di vagliatura automatica, selezione automatica e cernita robotizzata, potrà trattare 37.200 t/anno di rifiuti in ingresso.
L'iniziativa prevede il conseguimento, tra gli altri, dei seguenti obiettivi e livelli di performance:

- Minimizzare gli impatti sociali legati al trasporto dei rifiuti presso terminali fuori provincia o addirittura fuori regione;
- Ottimale rapporto tra costi di investimento, costi di esercizio e recupero di materia (carta e cartone) sulla base del processo presentato e delle tecnologie prevedibili, in accordo con le BAT di settore;
- Completa aderenza alle previsioni programmatiche del Piano regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, per quanto riguarda gli impianti pubblici previsti per il territorio;
- La possibilità di accedere al sistema di finanziamenti previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (P.N.R.R.), in coerenza alla misura M2C1.1.I1.1 – Linea B;
- La riduzione degli impatti ambientali legati al recupero di carta e cartone con la possibilità di avviarli ad un recupero più spinto sulla base delle specifiche caratteristiche;
- Il raggiungimento degli obiettivi di economia circolare per quanto riguarda il ciclo dei rifiuti, i benefici sociali derivanti da esso ed il rispetto degli standard europei per la conservazione degli habitat naturali, contro il cambiamento climatico e per la riduzione del carbon-footprint delle attività antropiche.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico Comune di Napoli
Tipologia di servizio Progetto di fattibilità
Importo totale € 8.774.088,20
Località Comune di Napoli (NA)
Superficie del lotto 7.600 m²
Periodo di progettazione Gennaio 2022

DATI TECNICI

SEZIONE CARTA E CARTONE

Potenzialità: 37.200 t/anno
Trattamenti meccanici: primo stadio di vagliatura, secondo stadio di vagliatura, separazione ottica, cernita ad alta automazione (robotica), pressatura e filmatura.
Materiali plastici selezionati: 1.200 t/anno PET e 1.200 t/anno PE+PP
Balle di carta: 21.200 t/anno
Balle di cartone: 7.800 t/anno

IMPIANTI AD ALTA AUTOMATIZZAZIONE PER IL **RECUPERO DI CARTA, CARTONE E VETRO** - CAIVANO

La società provinciale S.A.P.NA. Sistema Ambiente Provincia di Napoli S.p.A ha previsto la realizzazione del progetto all'interno dell'area ASI del Comune di Caivano, sfruttando le aree già nelle disponibilità del Comune. Il progetto proposto nell'ambito del PNRR mira a soddisfare i nuovi orientamenti ambientali più stringenti che prevedono la massimizzazione del recupero/riciclo, contribuendo anche alla chiusura del ciclo integrato dei rifiuti urbani. L'impianto, adottando tecnologie e procedure gestionali in piena conformità con le normative europee e nazionali vigente potrà recuperare Materie Prime Secondarie. Saranno applicate tecnologie all'avanguardia con l'ausilio della intelligenza artificiale per l'inserimento di due linee ad alta automazione comprensive di vagliatura automatica, selezione automatica e cernita robotizzata:

- Una linea di recupero della carta e cartone dalla raccolta differenziata;
- Una linea di recupero del vetro dalla raccolta differenziata, per la selezione del vetro PAF (Pronto Al Forno) per colori.

Il progetto mira a garantire le operazioni di gestione dei rifiuti R3 - R5 - R13 ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (come indicato negli allegati B e C, parte quarta).

DATI DI PROGETTO

Committente pubblico ATO NA 1
Tipologia di servizio Progetto di fattibilità
Importo totale € 11.181.816,25
Località Comune di Caivano (NA)
Superficie del lotto 70.000 m²
Periodo di progettazione Febbraio 2022

DATI TECNICI

SEZIONE CARTA E CARTONE

Potenzialità: 37.200 t/anno
Trattamenti meccanici: Primo stadio di vagliatura, Secondo stadio di vagliatura, separazione ottica, cernita ad alta automazione (robotica), pressatura e filmatura.
Materiali recuperabili: materiali plastici, balle di carta, balle di cartone.

SEZIONE VETRO

Potenzialità: 77.000 t/anno
Trattamenti meccanici: Separazione aeraulica, cernita manuale, Frantumatore, separazione metalli e non, separazione ottica binaria e ternaria.
Materiali recuperabili: Vetro PAF verde, Vetro PAF bianco, Vetro PAF ambra, Vetro CPP, Metalli (ferrosi e non ferrosi).





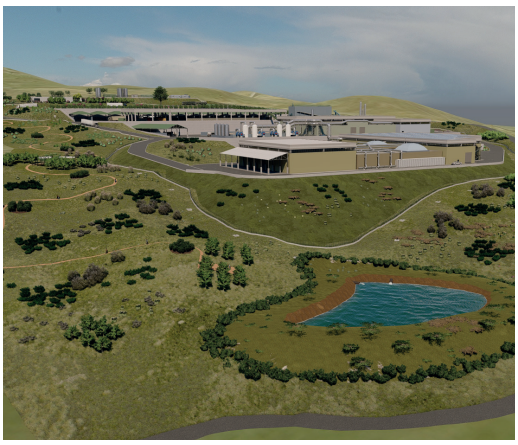
POLO IMPIANTISTICO **WASTE TO ENERGY** CASTELLANA SICULA

Nel contesto dell'economia circolare e del recupero dell'energia, il progetto della la piattaforma dei rifiuti urbani prevede la produzione di energia e materie prime secondarie provenienti da RSU.
L'impianto, grazie a una sezione di digestione anaerobica, produrrà biometano e compost dalla FORSU e materia prima dalla frazione residua di RSU. Inoltre, nella piattaforma verranno eseguiti il pretrattamento e la messa in sicurezza dei RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e il pretrattamento dei rifiuti ingombranti.
L'impianto ha una capacità massima di trattamento di 42.500 t/anno per la sezione FORSU, 60.000 t/anno per la frazione residua di RSU, 8.000 t/anno di frazioni secche da RD, 300 t/a di ingombranti ed infine una capacità di 1.500 t/anno per i RAEE.
Il progetto mira ad assicurare le operazioni di gestione dei rifiuti R3 - R4 - R5 - R12 - R13- D8 - D13 - D15 secondo il D.Lgs. 152/2006 (come indicato negli allegati B e C della quarta parte).
Le attività dello stabilimento possono essere così suddivise:

A. SEZIONE TRATTAMENTO FORSU
- Pre-trattamento meccanico;
- Digestione anaerobica – produzione di biogas – upgrading del Biometano;
- Produzione di compost.

B. SEZIONE DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO PER RIFIUTI RESIDUI DI RSU, RIFIUTI INGOMBRANTI E FRAZIONE SECCA DI RSU
- Trattamento di separazione meccanica;
- Stabilizzazione anaerobica – produzione di biogas – upgrading del Biometano;
- Produzione di CSS;
- Produzione di materie prime secondarie (carta, plastica, metalli ferrosi e non ferrosi);
- Separazione e raccolta del materiale riciclabile dai rifiuti ingombranti;
- Trattamento meccanico e riduzione del volume con imballaggio finale.

C. SEZIONE DI LAVORAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DEI RAEE
- Stoccaggio RAEE conferiti;
- Smontaggio e messa in sicurezza;
- Stoccaggio delle diverse componenti pericolose e non.





DATI DI PROGETTO

Committente privato Biowaste CH4 Castellana Sicula S.r.l
Tipologia di servizio Progettazione definitiva
Importo totale € 55.420.465,65
Località Castellana Sicula (PA)
Superficie del lotto 80.000 m²
Periodo di progettazione 2021

DATI TECNICI

SEZIONE TRATTAMENTO FORSU

Capacità: 42.500 t/anno
Durata del processo: 90 giorni
Digestore anaerobico: 1 da 2.250 m³
Biocelle per stabilizzazione aerobica: 8 da 510 m³
Platee di maturazione: 2 da 2.700 m³
Compost prodotto: 14.000 t/anno
Biometano prodotto: 280 Sm³/h
Plastiche recuperabili: 3.900 t/anno
Metalli recuperabili: 300 t/anno

SEZIONE TRATTAMENTO RSU

Capacità: 60.000 t/anno
Durata processo stabilizzazione: 38 giorni
Biocelle anaerobiche: 9 da 350 m³
Biocelle per stabilizzazione aerobica: 5 da 350 m³
Post trattamento: pressatura materiale plastico in balle e triturazione per CSS.
Frazione organica stabilizzata prodotta: 14.600 t/anno
Plastiche recuperabili: 6.300 t/anno
Metalli recuperabili: 1.100 t/anno
Biometano prodotto: 180 Sm³/h

POLO IMPIANTISTICO **WASTE TO ENERGY** MAZZARRA' SANT'ANDREA

Il progetto nasce dall'esigenza di recuperare la frazione umida derivante dalla raccolta differenziata utilizzando una combinazione di tecnologie tradizionali ed innovative per massimizzare la produzione di biogas e, quindi, di biometano. L'intervento proposto prevede dunque la realizzazione e l'esercizio di una piattaforma composta da due sezioni impiantistiche distinte per il trattamento delle seguenti tipologie di rifiuti non pericolosi (rifiuti urbani) raccolti all'interno dei Comuni della SRR di Messina Provincia:

- Frazione Organica di RSU derivante dalla Raccolta Differenziata;
- Sfalci verdi derivanti dalla potatura di parchi e giardini;
- Rifiuti Solidi Urbani indifferenziati e/o rifiuto indifferenziato residuale dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Gli interventi progettuali proposti per la realizzazione della piattaforma polifunzionale consistono in:

1. Recupero e integrazione delle strutture esistenti e realizzazione delle nuove opere necessarie per l'esercizio della piattaforma per il trattamento integrato di rifiuti urbani così composta:
   - Una sezione di trattamento di rifiuti solidi urbani indifferenziati RSU, finalizzata alla stabilizzazione della sostanza organica in essi contenuta, al recupero di materiali quali metalli e plastiche ed alla produzione di CSS da poter utilizzare quale combustibile e biogas da poter destinare alla produzione di biometano;
   - Una sezione di trattamento della Frazione Organica proveniente dalla Raccolta Differenziata, finalizzata al recupero dei rifiuti in ingresso con la produzione di compost di qualità, nonché con produzione di biogas finalizzato all'ottenimento di biometano da immettere all'interno della rete nazionale;
   - Una sezione di trattamento del biogas prodotto dalle sezioni di digestione anaerobica, per l'ottenimento di biometano da immettere all'interno della rete nazionale del gas destinato al trasporto.
2. La riattivazione, con il recupero delle strutture ed attrezzature riutilizzabili ed integrazione con le nuove necessarie, dell'impianto di trattamento del percolato della discarica, al fine di poter trattare anche i percolati e i reflui prodotti all'interno delle suddette sezioni di trattamento della piattaforma.





DATI DI PROGETTO

Committente privato Asja Ambiente Italia S.p.A
Tipologia di servizio Progettazione definitiva
Importo totale € 44.252.200,29
Località Zuppa' - Mazzarra' Sant'Andrea (ME)
Superficie del lotto 73.000 m^2
Periodo di progettazione 2020

DATI TECNICI

Compost producibile: 14.000 t/anno
Frazione organica biostabilizzata: 29.000 t/anno
Combustibile solido secondario: 49.200 t/anno

SEZIONE FORSU

Potenzialita': 60.000 t/anno
Biogas prodotto: 1.200 Sm^3/h
Biometano prodotto: 710 Sm^3/h
Sezione di trattamento aria esausta: 300.000 m^3/h

SEZIONE RSU

Potenzialità': 100.000 t/anno
Biogas prodotto: 510 Sm^3/h
Biometano prodotto: 245 Sm^3/h
Sezione di trattamento aria esausta: 100.000 m^3/h
Metalli recuperabili:
2.000 t/anno ferrosi
1.300 t/anno non ferrosi
Plastiche recuperabili:
6.500 t/anno
6.900 t/anno (clorurate)

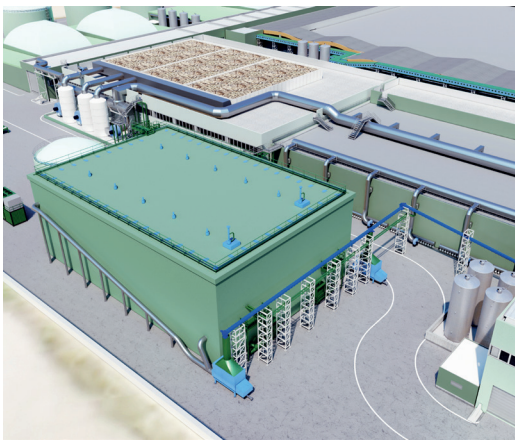
POLO IMPIANTISTICO **WASTE TO ENERGY** BELLOLAMPO - COMUNE DI PALERMO

Il presente progetto consiste in una modifica sostanziale con adeguamento alle BAT della piattaforma esistente della società Risorse Ambiente Palermo S.p.A. (RAP S.p.A.), che sorge all'interno della piattaforma impiantistica di Bellolampo nel Comune di Palermo con integrazione del TMB esistente attraverso la realizzazione di una sezione di digestione anaerobica per il trattamento del sottovaglio, nonché la nuova realizzazione di una sezione dedicata al trattamento e recupero della Frazione Organica da Raccolta Differenziata, con produzione di biometano e biofertilizzanti. Il progetto, dunque, prevede l'integrazione, l'adattamento e l'ampliamento di parte delle opere già presenti e la realizzazione di nuove opere.

Gli interventi in progetto consentiranno di:
- Migliorare il trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani ottenuta dall'esistente TMB;
- Trattare la frazione organica dei rifiuti urbani da raccolta differenziata (FORSU);
- Produrre biofertilizzanti e/o compost di qualità da FORSU;
- Produrre biometano sia da FORSU che dal sottovaglio derivante dal TMB esistente.

All'interno della piattaforma in progetto, dunque, si prevede di esercire due distinti processi di trattamento dei rifiuti ad integrazione di quanto già operativo nell'esistente TMB:
- Processo **OTMB** per il trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani da raccolta non differenziata ottenuta dall'esistente processo TMB (sottovaglio);
- Processo **FORSU** per il trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani da raccolta differenziata.

Il processo OTMB ha lo scopo di trattare l'organico ottenuto con il TMB esistente attraverso una nuova sezione di digestione anaerobica a secco per la produzione di biogas del processo OTMB che verrà inviato all'impianto di frazionamento biogas insieme a quello da FORSU. Tramite upgrading separa il metano dall'anidride carbonica producendo biometano. Il risultato del processo di biostabilizzazione è un sottoprodotto con un contenuto di umidità del 50%, inodore, che può essere inviato in discarica.
Il processo FORSU ha la finalità di operare la digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti urbani da raccolta differenziata per la produzione di biogas e biofertilizzanti/compost di qualità. Dal materiale organico pretrattato, attraverso la digestione anaerobica si avrà produzione di biogas, il quale, insieme al biogas da TMB, è inviato all'impianto di upgrading che separa il metano dall'anidride carbonica producendo biometano che sarà immesso nell'infrastruttura di trasporto gas naturale di SNAM tramite l'impianto di immissione in rete. Il biometano è dunque ottenuto a partire dal biogas generato sia nel processo TMB che nel processo FORSU.





DATI DI PROGETTO

Committente privato Biowaste CH4 Palermo S.r.l
Tipologia di servizio Progettazione definitiva ed esecutiva, costruzione e gestione
Importo totale € 51.128.321,75
Località Comune di Palermo
Superficie del lotto 40.000 m^2
Periodo di progettazione Giugno 2020

DATI TECNICI

Trattamento FORSU: 60.000 t/anno di FORSU
Trattamento OTMB: 100.000 t/anno
Trattamento aria esausta: 250.000 m^3/h - Biofiltro FORSU

SEZIONE FORSU

Compost producibile: 14.500 t/anno
Biogas producibile: 1.100 Sm^3/h
Biometano estraibile: 638 Sm^3/h

Sezione OTMB

Biogas producibile: 1.230 Sm^3/h
Biometano estraibile: 650 Sm^3/h
Frazione Organica Biostablizzata (FOS): 67.300 t/anno (D15)

PIATTAFOMA INTEGRATA PER IL TRATTAMENTO DI RIFIUTI URBANI - BRINDISI

La piattaforma in progetto si compone di due distinte sezioni di trattamento e recupero rifiuti urbani, l'una per la ricezione di FORSU con produzione di biometano per il settore dei trasporti e di compost di qualità da destinare al settore agricolo locale, l'altra per la ricezione di rifiuti residuali indifferenziati da RD ed i sovvalli da impianti TMB esistenti, per la produzione di CSS ed il recupero di materiali riciclabili (plastiche e metalli).
L'impianto ha una capacità massima di trattamento di 40.000 t/anno per la sezione FORSU (unitamente a 6.700 t/anno di sfalci di potature) e 40.000 t/anno di rifiuti residuali. Il progetto mira a garantire le operazioni di gestione dei rifiuti R3 - R13 – R12 ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (come indicato negli allegati B e C, parte quarta).
Le attività dello stabilimento possono essere così suddivise:

SEZIONE TRATTAMENTO FORSU

- Ricezione e stoccaggio dei rifiuti in ingresso;
- Pretrattamento meccanico;
- Digestione anaerobica;
- Post-trattamento digestato;
- Processo di compostaggio;
- Trattamento biogas e produzione biometano.

B. SEZIONE DI PRODUZIONE DI CSS CON RECUPERO DI MATERIA

- Ricezione e stoccaggio dei rifiuti in ingresso;
- Trattamento di separazione meccanica dei materiali riciclabili;
- Raffinazione e pressatura CSS.

Il trattamento biologico della FORSU produce ammendante compostato misto di alta qualità pari a circa 8.400 t/anno e biometano per circa 430 Sm^3/h. Dalla sezione di trattamento della frazione residuale dei rifiuti urbani si ottiene il cosiddetto Combustibile Solido Secondario (CSS) pari a circa 19.350 t/anno ed è possibile recuperare materiali metallici (circa 1.750 t/anno), plastiche riciclabili (pari a circa 6.000 t/anno).

Al fine di realizzare una ottimale gestione dei consumi idrici si prevede il riutilizzo dei reflui e percolati prodotti dalla piattaforma tramite la realizzazione in loco di una sezione di trattamento dei reflui. L'impianto è dimensionato per il trattamento giornaliero di 90 m^3/giorno e prevede una sezione di trattamento MBR (Membrane BioReactor) per l'ossidazione della biomassa sospesa e la rimozione dell'azoto ammoniacale, seguita da due unità di ultrafiltrazione e osmosi inversa in modo da garantire un elevato grado di qualità del permeato in uscita dal trattamento e renderlo idoneo per gli usi industriali e di processo.



DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Ager Puglia
Tipologia di servizio
Progetto definitivo
Importo totale € 37.081.730,75
Località Brindisi
Superficie del lotto: 41.230 m^2
Periodo di progettazione
Maggio 2020

DATI TECNICI

SEZIONE FORSU

Capacità: 46.700 t/anno
Durata del processo: 90 giorni
Digestione anaerobica:
2 da 1.500 m^3 ciascuno
Biocelle per stabilizzazione aerobica: 7 da 120 m^3 ciascuna
Piattaforma di maturazione:
6 da 444 m^3 ciascuna
Compost prodotto:
8.400 t/anno
Biometano prodotto:
430 Sm^3/h

SEZIONE PRODUZIONE CSS CON RE.MAT.

Capacità: 40.000 t/anno
Trattamento finale: pressatura materiale plastico e carta/cartone, triturazione secondaria e pressatura in balle del CSS.
CSS EoW prodotto: 19.350 t/anno
Plastiche recuperabili:
6.000 t/anno
Metalli recuperabili:
1.750 t/anno

IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI **COMPOST DI QUALITA'** MELILLI

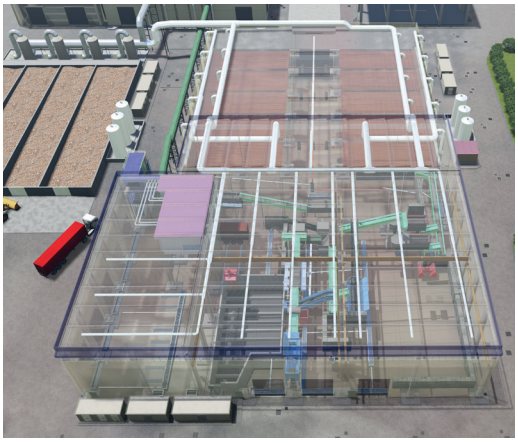
L'impianto è autorizzato al trattamento e recupero (operazioni R13 ed R3 di cui all'all. C del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.) di rifiuti organici biodegradabili di cui all'art. 4 del decreto AIA DDG n. 990 del 01/07/2015, per un quantitativo massimo di 45.000 t/anno, al fine di ottenere compost di qualità e fertilizzanti naturali. L'impianto è dotato di tutte le strutture ed attrezzature necessarie a garantire sia il corretto svolgimento delle operazioni di compostaggio delle matrici organiche conferite, sia l'adeguato livello di sicurezza dell'impianto stesso e delle aree limitrofe (in termini di emissioni ambientali e salute umana).
Le attività all'interno dell'impianto in oggetto possono essere suddivise in:

- Conferimento, stoccaggio e pre-trattamento meccanico dei rifiuti in ingresso;
- Biostabilizzazione aerobica accelerata in biocelle;
- Vagliatura intermedia del materiale;
- Una prima fase di maturazione in cumuli areati;
- Raffinazione finale e seconda fase di maturazione;
- Stoccaggio del prodotto finito e del sovvallo.

Le opere di mitigazione degli impatti ambientali legati al processo di trattamento operato in impianto sono:

- Trattamento aria esausta, dimensionato per una portata di 280.000 m^3/h; tale sistema è costituito da n. 3 scrubber muniti di due elettroventilatori ciascuno. L'aria in essi viene umidificata e depolverizzata e nel passaggio attraverso il biofiltro anche le sostanze organiche volatili ed odorigene vengono abbattute entro i limiti di legge;
- Raccolta e gestione, distintamente, delle acque meteoriche, dei reflui e dei percolati;
- Adeguato sistema di impermeabilizzazione al di sotto di tutte le aree destinate alla movimentazione, allo stoccaggio ed al trattamento dei rifiuti composto come segue: strato di regolarizzazione terreno di fondazione; TNT di protezione; Geomembrana in HDPE di spessore 2,5 mm; geocomposito drenante (costituito da TNT, georete e TNT); strato di misto di cava di regolarizzazione sulle quali realizzare





DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULACOMPOST s.r.l.
Tipologia di servizio
Progettazione esecutiva e direzione dei lavori
Importo totale € 24.77.000,00
Località c.da Santa Catrini, Melilli
Superficie del lotto 48.537 m^2
Periodo di progettazione
Settembre 2018 - in corso

DATI TECNICI

BIOSSIDAZIONE ACCELERATA

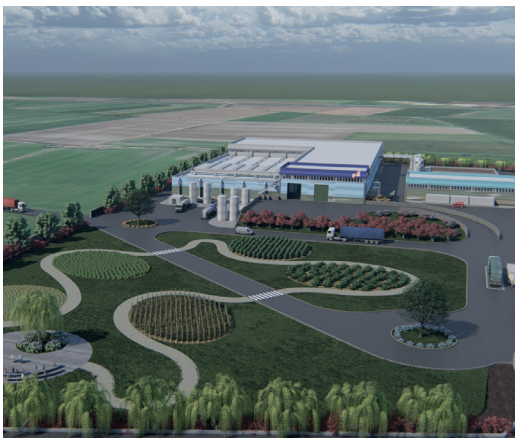
Numero biocelle: 10 da 550 m^3
Durata processo in biocella: 28 giorni
Durata totale processo: 90 giorni
Potenzialità: 45.000 t/anno
Giorni lavorativi: 350 g/anno
Compost prodotto: 14.000 t/anno

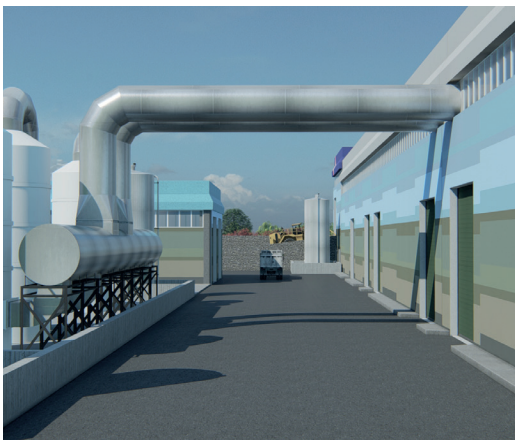
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI **COMPOST DI QUALITÀ** REGIONE CAMPANIA - CASAL DI PRINCIPE

L'intervento in oggetto è relativo alla realizzazione di un impianto per il trattamento biologico aerobico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU), raccolta in maniera differenziata, allo scopo di consentire il recupero di tale rifiuto attraverso la produzione di compost di qualità.
Tale impianto ricade nell'ambito degli interventi finanziati nel quinquennio 2014-2020 del Programma Operativo Regionale (POR) Campania basato sul Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR).
Il RTP formato da Technital S.p.A., Owac Engineering Company S.r.l. e IA Consulting S.r.l. è risultato aggiudicatario del Lotto 2 (prov. CE) dell'Accordo Quadro, firmato in data 14/03/2019, Rep. N.14550.
L'impianto progettato ha una capacità complessiva di trattamento pari a 30.000 t/anno, di cui:

- 24.000 t/anno dedicate al trattamento della FORSU;
- 6.000 t/anno destinate al recupero della frazione ligneo-cellulosica con funzione di strutturante nell'ambito del processo biologico.

La FORSU conferita viene miscelata con il verde strutturante triturato e disposta in biocelle aerobiche per la biostabilizzazione accelerata della frazione organica (18 giorni). Successivamente il materiale viene avviato a maturazione primaria in corsie areate (45 giorni) e a seguito di una raffinazione intermedia, sarà disposto in n. 6 cumuli statici periodicamente rivoltati per la maturazione finale (27 giorni). Completa il processo una raffinazione finale del compost ottenuto.
Unitamente alla progettazione del layout di processo ed alle opere di mitigazione degli impatti sulla matrice ambientale (aria, suolo, acqua), si è provveduto ad un accurato studio dell'inserimento paesaggistico dei volumi per limitare gli impatti visivi sia a breve che a lunga distanza.
Si è scelto di utilizzare il colore come strumento mimetico campionando otto nuance presenti nel paesaggio limitrofo e traducendoli in tinte RAL da applicare ai pannelli di tamponamento dei corpi di fabbrica. Tali pannelli saranno posizionati con le tinte alternate e a gradazione degradante in modo da "sfumare" nel paesaggio circostante.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Regione Campania
Tipologia di servizio
Progettazione definitiva
Importo totale € 13.837.625,75
Località Casal di Principe (CE)
Superficie del lotto 25.600 m^2
Periodo di progettazione 2019

DATI TECNICI

Tipologia: processo di compostaggio in biotunnel in c.a e maturazione finale mediante cumuli dinamici aerati (FASE 1) e statici periodicamente rivoltati (FASE 2).
Potenzialità in ingresso:
30.000 t/anno
Compost producibile:
8.700 t/anno
Numero biocelle:
5 da 550 m^3
Maturazione primaria:
5 corsie insufflate
Maturazione secondaria:
6 cumuli rivoltati
Raffinazione finale:
Vagliatura del compost e deplastificazione del sopravaglio.
Sezione di biofiltrazione:
1.200 m^2
Volume d'aria trattata:
180.000 m^3/h

IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI **COMPOST DI QUALITÀ** REGIONE CAMPANIA - CANCELLO E ARNONE

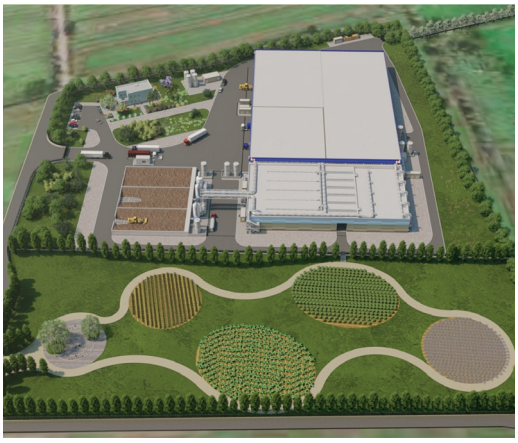
L'impianto in oggetto ricade nell'ambito degli interventi finanziati nel quinquennio 2014-2020 del Programma Operativo Regionale (POR) Campania basato sul Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR)
Il RTP formato da Technital S.p.A., Owac Engineering Company S.r.l. e IA Consulting S.r.l. è risultato aggiudicatario del Lotto 2 (prov. CE) dell'Accordo Quadro, firmato in data 14/03/2019, Rep. N.14550.

La proposta progettuale prevede la realizzazione di un impianto adibito al trattamento della frazione umida derivante dalla raccolta differenziata (FORSU), consentendone il recupero al fine di produrre compost di qualità da destinare al settore agricolo e locale.
L'impianto progettato ha una capacità complessiva di trattamento pari a 30.000 t/anno, di cui:

- 24.000 t/anno dedicate al trattamento della FORSU;
- 6.000 t/anno destinate al recupero della frazione ligneo-cellulosica con funzione di strutturante nell'ambito del processo biologico.

La FORSU conferita viene miscelata con il verde strutturante triturato e disposta in biocelle aerobiche per la biostabilizzazione accelerata della frazione organica (18 giorni). Successivamente il materiale viene avviato a maturazione primaria in corsie areate (39 giorni) e a seguito di una raffinazione intermedia, sarà disposto in n. 6 cumuli statici periodicamente rivoltati per la maturazione finale (33 giorni). Completa il processo una raffinazione finale del compost ottenuto.

Unitamente alla progettazione del layout di processo ed alle opere di mitigazione degli impatti sulla matrice ambientale (aria, suolo, acqua), ci serviamo del colore per ottenere un'accurata mitigazione visiva ed inserimento paesaggistico dei corpi fabbrica, per limitare gli impatti visivi sia a breve che a lunga distanza.
Campionando otto nuance presenti nel paesaggio limitrofo, queste vengono campionate in tinte RAL e usate per definire i singoli pannelli, disposti secondo un preciso ordine cromatico a gradazione degradante in modo da "sfumare" nel paesaggio.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Regione Campania
Tipologia di servizio
Progettazione definitiva
Importo totale € 19.229.071,09
Località Cancello e Arnone (CE)
Superficie del lotto 65.000 m^2
Periodo di progettazione 2019

DATI TECNICI

Tipologia: processo di compostaggio in biotunnel in c.a e maturazione finale mediante cumuli dinamici aerati (FASE 1) e statici periodicamente rivoltati (FASE 2).
Potenzialità in ingresso: 30.000 t/anno
Compost producibile: 9.637 t/anno
Maturazione primaria: 5 corsie insufflate
Maturazione secondaria: 6 cumuli rivoltati
Raffinazione finale: Vagliatura del compost e deplastificazione del sopravaglio
Volume d'aria trattata: 270.000 m^3/h

IMPIANTO PER IL **TRATTAMENTO DEL PERCOLATO** LENTINI

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di trattamento del percolato a servizio dell'intero corpo discarica sito in c.da Grotte S. Giorgio, Lentini (SR), di proprietà della Sicula Trasporti.

Il percolato proveniente dalla discarica viene sottoposto, all'interno dell'impianto di trattamento autorizzato, ai seguenti processi:

- Equalizzazione con funzione anche di sedimentazione preliminare dei solidi grossolani;
- Trattamento di ultrafiltrazione;
- Trattamento di osmosi inversa a 3 stadi;
- Trattamento di osmosi inversa ad alta pressione (per il concentrato).

Il percolato, stoccato in via temporanea all'interno delle unità di stoccaggio, viene rilanciato all'interno di una vasca di equalizzazione in c.a. che ha la funzione di buffer per omogeneizzare il refluo da trattare all'interno di tale vasca e dove, inoltre, avviene la sedimentazione dei solidi sospesi di dimensioni maggiori. Dalla suddetta vasca, il percolato viene pompato nella sezione di ultrafiltrazione per la separazione dei restanti solidi sospesi; il permeato da tale fase di trattamento viene pompato all'interno di un serbatoio di alimentazione per le successive fasi di osmosi inversa, mentre il concentrato dell'UF viene rimandato all'interno della vasca di accumulo.
Il permeato dell'UF subisce quindi un trattamento ad osmosi inversa suddiviso in tre distinte fasi; in ognuna di esse, in ogni caso, la pressione applicata al fluido consente la separazione dei solidi disciolti nel passaggio attraverso le membrane. Dal terzo stadio di osmosi inversa, infine, il permeato, ormai depurato da tutte le componenti inquinanti che caratterizzavano il percolato iniziale, viene scaricato all'interno della vasca di accumulo interrata. Il funzionamento dell'impianto di trattamento è completamente automatico e prevede anche la possibilità di comando a distanza e telediagnosi; l'impianto è infatti munito di una interfaccia MMI e di un sistema SCADA completo di modem telefonico.







DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
Progettazione esecutiva e direzione dei lavori
Importo totale € 4.100.000,00
Località c.da Grotte S. Giorgio, Lentini (SR)
Periodo di progettazione
Ottobre 2018 - Agosto 2019

DATI TECNICI

Capacità impianto: 500 m^3/giorno
Quantità di permeato chiarificato: 430 m^3/giorno
Quantità di concentrato: 70 m^3/giorno

MESSA IN SICUREZZA D'EMERGENZA E IDENTIFICAZIONE A SEGUITO DI OLIO SPILL PRESSO IL PONTILE **NATO** AUGUSTA

Alla OWAC sono stati affidati i lavori, mediante procedura in Somma Urgenza, per l'esecuzione di un'indagine ispettiva nell'area del Pontile Nato. Ciò a seguito di un rinvenimento, da parte dell'ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente) Siracusa, di idrocarburi in sospensione nello specchio d'acqua antistante il Pontile Nato, attualmente in uso alla Marina Militare nella rada di Augusta.
OWAC si è occupata di svolgere le seguenti attività:

- Verifica dell'integrità delle tubazioni di collegamento tra l'area di stoccaggio e i pontili (distanti tra loro circa 1.200 metri) in cui vengono effettuate le operazioni di carico/scarico del DFM/JP5. Le attività di ispezione sono state condotte sia fuori terra che in luoghi confinati (gallerie), impiegando tutti i dispositivi di sicurezza previsti per ambienti a rischio di esalazione (autorespiratori, rilevatori gas, etc.);
- Campionamento e analisi dei reflui liquidi riscontrati in galleria ed in sospensione nei pozzetti prossimi allo scarico a mare delle acque meteoriche;
- Definizione della metodologia di indagine (tipologia di analisi, numero dei campioni e modalità di analisi) per determinare la provenienza degli idrocarburi sversati per confronto con rilievi condotti da ARPA;
- Messa in sicurezza attraverso il sezionamento dei serbatoi di stoccaggio e svuotamento delle tubazioni nelle quali è stata rinvenuta la perdita;
- Asportazione e smaltimento del refluo liquido presente nei luoghi confinati;
- Campionamento nell'area dei pontili e verifica analitica della non sussistenza di contaminazione idrocarburica.

DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Ministero della Difesa - Direzione del Genio Militare della Marina di Augusta

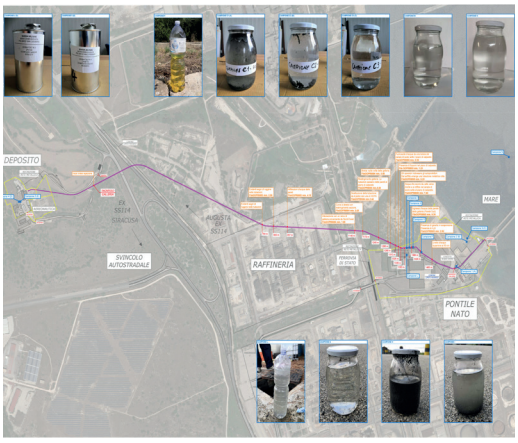
Tipologia di servizio
Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della attività di indagine e coordinamento della sicurezza

Importo totale € 875.650,00

Località Augusta (SR)

Sviluppo lineare 1,2 Km

Periodo di progettazione 2019





DATI TECNICI

Attività svolte:

- Ispezioni superficiali e in galleria;
- Verifica di integrità delle tubazioni;
- Campionamento reflui;
- Definizione della metodologia di indagine;
- Messa in sicurezza dei serbatoi;
- Asportazione reflui.

ANALISI-IDENTIFICAZIONE
CONTAMINANTI DELLE ACQUE DI POZZO PER USO CIVILE PRESSO LA CENTRALE DI EMUNGIMENTO S. GIORGIO DELLA MARINA MILITARE - AUGUSTA

L'attività riguarda la Stazione di emungimento e pompaggio di acqua per usi domestici del Comprensorio S. Giorgio Augusta, a servizio di diverse aree ed edifici in uso della Marina Militare, nel quale è stata rinvenuta un'elevata torbidità ed un'elevata presenza sia di cloruri che di batteri.
In particolare si è proceduto a:

- Estrarre la condotta di mandata e la pompa di emungimento;
- Verificare la quota di progetto del pozzo (-200 metri), rilevando la presenza di detriti e l'impossibilità di oltrepassare la quota dei 180 metri;
- Videoispezionare il pozzo stesso al fine di esaminare le condizioni della camicia del medesimo, rilevando diversi punti ammalorati nonché alcune parti schiacciate;
- Prelevare ed analizzare i campioni di acqua raccolta, riscontrando elevata presenza di torbidità, elevate concentrazioni di cloruri, ferro e batteri;
- Effettuare alcuni sondaggi geognostici necessari a definire la stratigrafia superficiale finalizzata ad identificare l'eventuale presenza di falde sospese;
- Mettere in sicurezza il sito attraverso l'inibizione dell'utilizzo del pozzo stesso ed alla progettazione di un nuovo pozzo. Per quest'ultimo si è previsto: una doppia camicia, l'isolamento all'interfaccia con la falda artesiana, un corretto dimensionamento della pompa di emungimento attraverso prova specifica e la cementificazione dei primi 30 metri per evitare che le falde sospese vengano contaminate;
- Progettare preliminarmente una batteria di trattamento delle acque emunte con una potenzialità pari a 70 m³/ora.

DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Ministero della Difesa - Direzione del Genio Militare della Marina di Augusta
Tipologia di servizio
Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della attività di indagine e coordinamento della sicurezza
Importo totale € 1.133.000,00
Località Augusta (SR)
Superficie del lotto 25.000 m²
Periodo di progettazione 2019





DATI TECNICI

Attività svolte
- Videoispezione pozzo;
- Sondaggi di verifica della presenza di falde sospese;
- Prelievo di campioni di acqua;
- Messa in sicurezza mediante inibizione dell'uso del pozzo di emungimento;
- Progettazione di un nuovo pozzo di emungimento;
- Progettazione di un impianto di trattamento delle acque emunte.

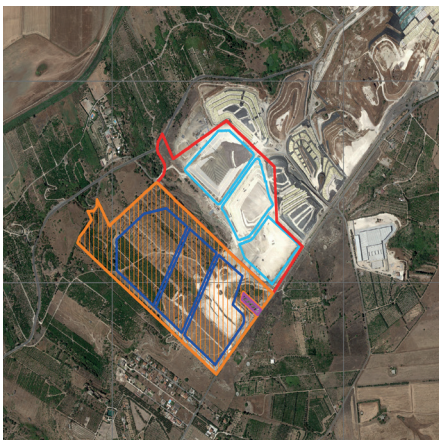
DISCARICA PER **RIFIUTI NON PERICOLOSI** AMPLIAMENTO: REALIZZAZIONE BACINI “D”, “E” ED “F” - LENTINI

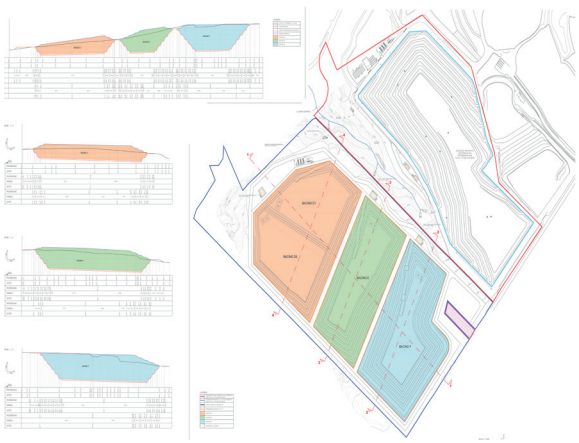
Il presente progetto si configura come “modifica sostanziale” della discarica autorizzata con D.D.G n 649 del 20/11/2012 e successivamente modificato con D.D.G. n. 37 del 31/01/2018.
Il corpo discarica già autorizzato, sito in contrada Grotte San Giorgio, nel territorio del Comune di Lentini (SR) si compone di tre bacini denominati A, B e C. Terminato l’abbancamento dei bacini A-B, secondo quanto disposto dalla prima autorizzazione, in forza della seconda è quasi completata la prima fase che prevede il riempimento tra i suddetti bacini e la relativa riprofilatura. Nel frattempo, sono stati completati i lavori di scavo ed impermeabilizzazione del bacino C, che è stato collaudato e messo in esercizio.
Al fine di garantire continuità temporale ai conferimenti ed ovviare allo stato emergenziale che periodicamente si ripresenta in merito alla gestione dei rifiuti in Sicilia, il committente ha avviato richiesta di modifica sostanziale dell’autorizzazione attualmente in essere ai fini della realizzazione di tre nuovi bacini (D, E ed F), i quali andranno realizzati in una nuova area adiacente a quella attualmente adoperata.
La nuova discarica è progettata per poter abbancare un volume di rifiuti pari a 4.551.050 m^3 e sarà compartimentata in n. 3 bacini suddivisi come di seguito riportato:

- D1+D2 1.497.143 m^3
- E 1.273.660 m^3
- F 1.780.248 m^3

È previsto un sistema di raccolta, stoccaggio e trattamento del percolato ed un sistema di captazione e trattamento del biogas.
La gestione del biogas è mirata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Ridurre al minimo le emissioni odorose, moleste e potenzialmente nocive;
- Garantire la sicurezza all’interno della discarica e nelle immediate vicinanze;
- Ove possibile, consentire il recupero di una fonte di energia rinnovabile.





DATI DI PROGETTO

Committente privato Sicula Trasporti s.r.l.
Tipologia di servizio Progettazione definitiva
Importo totale € 108.591.774,64
Località Lentini (SR)
Superficie del lotto 262.597 m^2
Superficie bacini 162.231 m^2
Volume totale abbancabile in discarica 4.551.050 m^3
Periodo di progettazione 2019

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Conferimenti previsti: 700.000 - 900.000 t/anno
Vita operativa prevista per la discarica: 6 anni
Giorni di conferimento all’anno: 320
Produzione max di percolato prevista: 50 m^3/giorno
Produzione max teorica di biogas prevista: 10÷30 Nm^3/t Rifiuto x anno

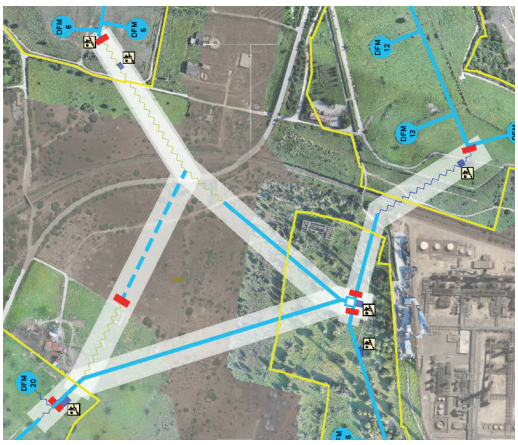
IMPIANTI ACCESSORI

- Sistema di trattamento del percolato;
- Trattamento del biogas;
- Sistema di aspirazione e cogenerazione per la produzione di energia elettrica.

BONIFICA GRUPPI SERBATOI P.O.L - AUGUSTA

Il deposito Combustibili di Punta Cugno, istituito nel 1930 ed ubicato in un'area di circa 800.000 m² lungo la costa occidentale del porto di Augusta (SR), è un sito di proprietà del Demanio dello Stato ed in uso alla Marina Militare Italiana.
Esso comprende cinque aree demaniali che identificano cinque gruppi di serbatoi per una capacità complessiva di circa 240.000 t. di combustibile navale e n. 2 aree logistiche dotate di cinque moli. I cinque gruppi di serbatoi per lo stoccaggio del combustibile risultano ad oggi in disuso e versano in un pessimo stato di conservazione che ha comportato lo sversamento di residui combustibili. L'area fa parte del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Priolo-Augusta che si estende nei comuni di Augusta, Priolo e Melilli e Siracusa già dichiarati "Area di elevato rischio di crisi ambientale" nel 1990.
Le attività previste per la bonifica del sito dismesso di stoccaggio combustibile consistono in:

- Una preliminare ricognizione generale del sito con la produzione di una dettagliata schedatura delle strutture, l'individuazione degli eventuali rifiuti presenti e l'attribuzione dei rispettivi codici CER;
- Un rilievo topografico effettuato con mezzi (SAPR), dotati di GPS, per una valutazione complessiva e con stazione totale per le valutazioni di dettaglio;
- Una ricognizione dettagliata del parco serbatoi con una attenta valutazione quantitativa e qualitativa dei rifiuti presenti all'interno di serbatoi e gallerie. È altresì prevista una valutazione dello stato di degrado degli stessi avvalendosi di indagini spessimetriche ad ultrasuoni;
- La redazione di un progetto definitivo ed esecutivo di bonifica del sito (serbatoi di stoccaggio del combustibile, oleodotti e gallerie) e rimozione di tutti i rifiuti, previo verifica della presenza di vapori sparsi;
- Redazione di un piano di caratterizzazione ambientale al fine di individuare in maniera puntuale le eventuali aree contaminate.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Ministero della Difesa - Direzione del Genio Militare della Marina di Augusta
Tipologia di servizio
Indagini preliminari, progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di direzione dei lavori
Importo totale 36.313.373,69 €
Località Augusta (SR)
Superficie del lotto 80.000 m²
Periodo di progettazione
Servizio concluso 12/2022

DATI TECNICI

Attività svolte
- Indagini preliminari;
- Rilievo topografico;
- Indagini spessimetriche;
- Messa in sicurezza, mappatura e rimozione rifiuti, rilievo e dismissione strutture in disuso;
- Piano di caratterizzazione ambientale.

CARATTERIZZAZIONE DEL SITO INDUSTRIALE DISMESSO EX RAYON - SNIA VISCOSA - RIETI

Il sito in esame è ubicato all'interno dello stabilimento industriale dismesso ex-SNIA Viscosa di Rieti, uno dei maggiori stabilimenti italiani nell'ambito di produzione della viscosa, oggetto di dismissione dai primi anni 2000.
Tra il 2001 e il 2007 è stata effettuata una bonifica consistente nella rimozione dei suoli. Alla luce dello stato del sito e degli interventi già operati si è elaborato un nuovo Piano di Caratterizzazione.
L'elaborazione del nuovo Piano di Caratterizzazione ha avuto alla base i seguenti obiettivi:

- Verificare e validare i risultati delle indagini pregresse;
- Effettuare le indagini sulle porzioni del sito non oggetto delle precedenti attività di caratterizzazione;
- Effettuare la caratterizzazione delle aree nelle quali erano stati rimossi i rifiuti soprassuolo presenti;
- Acquisire tutte le informazioni per l'analisi di rischio ed eventuale successiva bonifica finalizzata alla riqualificazione e valorizzazione del sito medesimo.

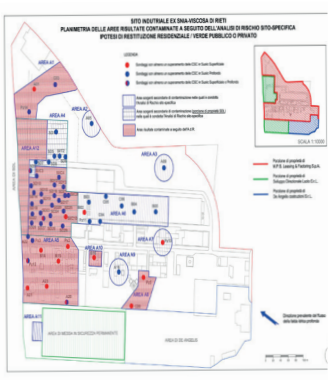
Il piano di caratterizzazione è stato strutturato in 3 macro-parti:

- Sistematizzazione dei dati esistenti, volta ad individuare le informazioni utili alla nuova proposta di indagini (scelta ragionata dell'ubicazione dei sondaggi e dei piezometri) e verificare l'effettiva efficacia della bonifica già effettuata;
- Elaborazione del modello concettuale preliminare, al fine di definire il numero e le profondità dei nuovi sondaggi da realizzare;
- Proposta del piano delle indagini ambientali, di concerto con ARPA, per caratterizzare le matrici suolo e sottosuolo e raccogliere i necessari parametri sito-specifici da utilizzare per la redazione dell'analisi di rischio sanitario.

Le attività espletate per la realizzazione delle indagini sono state le seguenti:

- L'assistenza in campo;
- La direzione lavori;
- Il coordinamento della sicurezza;
- L'elaborazione dell'Analisi di rischio sito-specifica.

Grazie alle indagini svolte è stato possibile dare conferma alle Amministrazioni locali dell'efficacia delle pregresse attività di bonifica (a suo tempo ancora con destinazione d'uso industriale). Inoltre, si è evidenziato che, a seguito della completa dismissione delle attività produttive e del contemporaneo cambiamento della destinazione d'uso (residenziale e verde pubblico/privato), alcune porzioni del sito risultano contaminate su suolo superficiale; questo in quanto le concentrazioni di determinati analiti riscontrate con la caratterizzazione svolta superano le Concentrazioni Soglia di Rischio determinate tramite l'AdR (Analisi di Rischio).







DATI DI PROGETTO

Committente privato MPS Leasing & Factoring S.p.A.
Tipologia di servizio
- Redazione ed esecuzione del piano di caratterizzazione;
- Analisi delle risultanze della caratterizzazione;
- Redazione Analisi di rischio sito specifica.

Importo totale € 371.001,12
Località Rieti
Superficie del lotto 17.000 m²
Superficie contaminata stimata circa 54.900 m²
Volume totale di terreni da gestire circa 60.000 m³
Periodo di progettazione 2016-2017

DATI TECNICI

Attività svolte
- Predisposizione piano di caratterizzazione;
- Caratterizzazione del sito tramite campagna di sondaggi geognostici e analisi di laboratorio volte a determinare la tipologia e l'entità della eventuale contaminazione presente;
- Modello concettuale del terreno elaborato sulla base delle risultanze del Piano di caratterizzazione;
- Analisi di rischio sito-specifica elaborata sulla base del modello concettuale al fine di determinare le Concentrazioni Soglia di Rischio (obiettivi di bonifica).

IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DI **FORSU** E **RUR** IN CONFIGURAZIONE STAND ALONE - CALATAFIMI

Il presente progetto riguarda la realizzazione di un impianto, in configurazione stand-alone, costituito da una sezione di digestione anaerobica della frazione organica derivante dalla raccolta differenziata (FORSU) con produzione di bio-metano (recupero energetico) e compost di qualità (recupero di materia) e da una sezione di trattamento meccanico-biologico di rifiuti urbani residuali (RUR) per il recupero di materiali/ sottoprodotti ed energia per autoconsumi dell'impianto. L'impianto ha una capacità di trattamento massima di 65.000 t/anno per la sezione di trattamento FORSU e di 80.000 t/anno per la sezione di trattamento RUR.
La proposta progettuale prevede pertanto lo svolgimento delle operazioni di gestione rifiuti R3 – R4 – R13 – D8 – D13 – D15 come indicato dall'allegato B e C della parte quarta del D. Lgs.152/2006.

Le attività che si svolgono all'interno dell'impianto posso essere così suddivise:

A. SEZIONE DI TRATTAMENTO FORSU
- Pre-trattamenti meccanici;
- Digestione anaerobica, Produzione di biogas, Raffinazione in biometano;
- Produzione di compost di qualità.

B. SEZIONE DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO RUR
- Trattamenti di separazione meccanica;
- Stabilizzazione anaerobica, Produzione di biogas, Cogenerazione;
- Produzione di C.S.S.

Dal trattamento biologico della FORSU si ottiene una quantità di compost di qualità pari a circa 21.000 t/anno e produzione di biometano pari a circa 490 Sm^3/h. Invece dal trattamento dei RUR si ottiene una quantità di frazione organica stabilizzata (FOS) pari a circa 19.000 t/anno, di materiali riciclabili pari a circa 22.000 t/anno e una produzione di biogas pari a circa 430 Nm^3/h.





DATI DI PROGETTO

Committente privato
OWAC S.R.L.
Tipologia di servizio
Progettazione definitiva
Importo totale € 36.830.000,00
Località
Calatafimi - Segesta (TP)
Superficie del lotto 66.750 m^2
Periodo di progettazione
Agosto 2018

DATI TECNICI

TRATTAMENTO FORSU

Potenzialità: 65.000 t/anno
Durata processo: 90 giorni
Digestore anaerobico: 2 da 1800 m^3
Biocelle per stabilizzazione aerobica: 9 da 500 m^3
Platee di maturazione: 4 da 2400 m^3
Compost prodotto: 21.200 t/a
Biometano prodotto: 490 Sm^3/h

TRATTAMENTO RUR

Potenzialità: 80.000 t/a
Durata processo stabilizzazione frazione organica: 38 giorni
Biocelle anaerobiche: 7 da 400 m^3
Biocelle aerobiche: 4 da 400 m^3
Post-trattamenti: Pressatura materiale plastico in balle e triturazione per CSS
Frazione organica stabilizzata prodotta: 19.200 t/a
Plastiche recuperabili: 21.300 t/a
Metalli recuperabili: 800 t/a
Biogas prodotto: 430 Nm^3/h

AMPLIAMENTO IMPIANTO DI **BIOSTABILIZZAZIONE** - CATANIA

L'ipotesi progettuale proposta nasce dalla volontà della Sicula Trasporti S.r.l. di far fronte alla sempre crescente domanda di trattamento specifico del sottovaglio da selezione meccanica di rifiuti indifferenziati.
In particolare, l'ampliamento dell'impianto esistente prevede la realizzazione di una nuova sezione di biostabilizzazione aerobica del sottovaglio proveniente dall'impianto di selezione del rifiuto urbano indifferenziato.
Tale sezione impiantistica prevede la realizzazione di due batterie di bio-tunnel ciascuna delle quali composte da n. 16 contenitori tubolari in polietilene con ricircolo forzato dell'aria, all'interno delle quali avverrà la biostabilizzazione del rifiuto in arrivo. Il presente progetto di ampliamento prevede un incremento nella potenzialità di trattamento di biostabilizzazione aerobica di rifiuti non pericolosi pari a 100.000 t/anno. Tale capacità si andrà ad aggiungere alla attuale potenzialità già autorizzata pari a 315.000 t/anno, per una capacità complessiva di 415.000 t/anno.
Per la nuova sezione di ampliamento si è scelto di adottare la tipologia di biostabilizzazione in cumuli statici aerati, utilizzando bio-tunnel in polietilene, al fine di rendere l'iniziativa cantierabile ed operativa in breve tempo, visto il carattere di urgenza nell'ambito della gestione e del trattamento dei rifiuti urbani in Sicilia.
I materiali/rifiuti in uscita dall'impianto saranno costituiti da:

- Compost fuori specifica, identificato con CER 19.05.03, per un quantitativo medio atteso di circa 300.000 t/anno (di cui circa 220.000 t/anno attualmente prodotto nell'impianto esistente);
- Percolati, codice CER 19.0703, per un quantitativo medio atteso di circa 6.000 m^3/anno provenienti dalla sezione esistente e circa 3.700 m^3/anno provenienti dalla nuova sezione in progetto (da smaltire presso ditte autorizzate).







DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
Progettazione esecutiva e direzione dei lavori
Importo totale € 3.200.000,00
Località
Catania, c.da Codavolpe
Superficie del lotto 29.700 m^2
Periodo di progettazione
Aprile 2018

DATI TECNICI

BIOSSIDAZIONE ACCELERATA

Numero biocelle: 32 da 275 m^3
Durata processo: 21 giorni
Potenzialità: 100.000 t/anno
Giorni lavorativi: 350 g/anno

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO PER LA PRODUZIONE DI AMMENDANTI ORGANICI CATANIA

L'impianto di compostaggio ha come obiettivo la produzione di ammendanti organici, ottenuti mediante un trattamento biologico della frazione organica dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata.
L'impianto, autorizzato con D.D.S. n. 120 del 12/02/2014 e successivo D.D.G. n. 1212 del 05/09/2016, ha una capacità di trattamento massima di 70.000 t/anno ed è finalizzato allo svolgimento delle operazioni dei rifiuti R13 e R3 come indicato dall'allegato C della parte quarta del D. Lgs.152/2006.
Le diverse attività che si svolgono all'interno dell'impianto possono essere così definite:

- Conferimento e pretrattamento meccanico dei rifiuti;
- Biossidazione accelerata in cumuli statici aerati;
- Maturazione in cumuli rivoltati e aerati.

La durata del processo biologico non deve essere inferiore ai 90 giorni e comprende una prima fase di biossidazione accelerata, seguita da una seconda fase di maturazione in cumuli. La tecnologia di processo adottata per la biossidazione accelerata è di tipo statico con aerazione forzata del materiale e avviene all'interno di n. 10 biocelle in c.a. dotate di portoni a rapida apertura/chiusura.
La fase di maturazione avviene all'interno di un capannone in cui vengono disposti 10 cumuli che periodicamente sono rivoltati mediante un mezzo rivoltacumuli. Infine il materiale viene vagliato per una raffinazione finale: il sopravaglio viene utilizzato come strutturante e il sottovaglio viene disposto in cumuli statici fino al raggiungimento dei giorni necessari per la stabilizzazione. La quantità di compost che si ottiene dal processo è di circa 21.000 t/anno e viene stoccato sotto una tettoia coperta e riparata con un muro perimetrale di 3,00 m di altezza. L'impianto è altresì costituito da una serie di sistemi per la mitigazione delle emissioni nei diversi comparti ambientali che l'attività in oggetto potrebbe generare.

DATI DI PROGETTO

Committente privato
Sicula Compost
Tipologia di servizio
Progettazione esecutiva, direzione lavori
Importo totale € 22.532.000
Località C.da Grotte S. Giorgio (CA)
Superficie del lotto 27.000 m²
Periodo di progettazione
Gennaio 2017 - Giugno 2018
Entrato in funzione
Luglio 2018

DATI TECNICI

Tipologia:
Processo di compostaggio in biotunnel in c.a e maturazione finale mediante cumuli dinamici aerati (FASE 1) e statici (FASE 2).
N. 1 capannone per i tunnel di compostaggio: 65 x 55 m
N. 1 capannone per il conferimento e trattamento dei rifiuti: 100 x 35 m
N. 10 tunnel di compostaggio (FASE ACT): 12,50 x 21,60 m
N. 10 cumuli aerati e rivoltati: 4 x 2,7 x 40 m ciascuno
Durata media processo:
90 giorni





AMPLIAMENTO **IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO** ESISTENTE AGRIGENTO

L'ipotesi progettuale proposta pone come obiettivo lo sviluppo di una nuova configurazione impiantistica in ampliamento dell'impianto ad oggi operante per il compostaggio di matrici organiche e per la produzione di compost di qualità, volta anche all'efficientamento dei processi stessi.
L'ampliamento dell'impianto esistente consiste nella realizzazione di un capannone all'interno del quale verranno ubicati n. 12 biotunnel in c.a. per l'avvio dei rifiuti alla prima fase del processo di compostaggio (durata di circa 4 settimane). Alla fine del processo di compostaggio intensivo il materiale verrà avviato, previa operazione di vagliatura, a maturazione finale presso il capannone esistente, in cui è prevista la formazione di cumuli a rivoltamento meccanico e ventilazione forzata. Infine, è prevista la realizzazione di un'ulteriore sezione impiantistica di maturazione finale del materiale in cumuli statici, in modo da completare il processo di compostaggio (durata circa 90 giorni) ottenendo così un compost di qualità pronto per essere commercializzato.
Il progetto prevede un incremento della potenzialità di trattamento di compostaggio della FORSU e di rifiuti vegetali pari a 30.000 t/anno. Tale capacità si andrà ad aggiungere all'attuale potenzialità già autorizzata di 26.000 t/anno (autorizzazione A.I.A. rilasciata con D.D.S n. 1897 del 12/11/2014 per le operazioni R3 e R13), per una capacità complessiva di 56.000 t/anno.

DATI DI PROGETTO

Committente privato
GIGLIONE SERVIZI ECOLOGICI s.r.l.
Tipologia di servizio
Progettazione preliminare
Importo totale € 11.528.753,90
Località C.da Manica Lunga – Comune di Joppolo Giancaxio (AG)
Superficie del lotto 72.000 m^2
Superficie dell'impianto esistente 2.100 m^2
Superficie ampliamento 17.138 m^2
Periodo di progettazione
Gennaio - Aprile 2017

DATI TECNICI

Tipologia:
Processo di compostaggio in biotunnel in c.a e maturazione finale mediante cumuli dinamici aerati e statici
N. 1 capannone per i tunnel di compostaggio: 38 x 90
N. 12 tunnel di compostaggio (FASE ACT): 6 x 32 m ciascuno
N. 9 cumuli aerati e rivoltati:
5 x 2,7 x 49 m ciascuno
N. 3 cumuli statici:
1.600 m^3 ciascuno
Nuova potenzialità:
56.000 t/anno
Durata media processo:
90 giorni

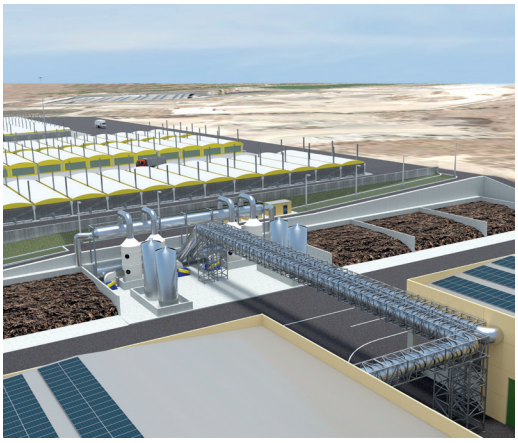






AMPLIAMENTO IMPIANTO DI **BIOSTABILIZZAZIONE AEROBICA** CATANIA

L'ipotesi progettuale proposta nasce dalla volontà della Sicula Trasporti S.r.l. di far fronte alla sempre crescente domanda di trattamento specifico del sottovaglio da selezione meccanica di rifiuti indifferenziati.
In particolare, l'ampliamento dell'impianto esistente consiste nella realizzazione di una nuova sezione di biostabilizzazione aerobica del sottovaglio proveniente da impianti di selezione del rifiuto urbano indifferenziato. Tale sezione impiantistica prevede il trattamento biologico aerobico in cumuli a rivoltamento meccanico e ventilazione forzata all'interno di n. 2 capannoni chiusi e posti in aspirazione con un numero di ricambi ora pari a 3 e trattamento dell'aria esausta.
Il progetto prevede un incremento nella potenzialità di trattamento di biostabilizzazione aerobica di rifiuti non pericolosi pari a 150.000 t/anno. Tale capacità si andrà ad aggiungere alla attuale potenzialità già autorizzata pari a 315.000 t/anno, per una capacità complessiva (operazione di smaltimento D8 di cui all'allegato B alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) di 465.000 t/anno.
Inoltre, nell'ottica di uno sviluppo della raccolta differenziata dei rifiuti urbani e, di conseguenza, di un progressivo aumento della quantità di rifiuti organici selezionati a fronte della diminuzione di sottovaglio da separazione meccanica di rifiuti indifferenziati, in accordo con le previsioni del Piano Regionale di gestione rifiuti, la configurazione dell'impianto in oggetto (sezione esistente e nuova sezione in progetto) potrà effettuare il trattamento separato sia di sottovaglio (operazione D8) all'interno della sezione impiantistica esistente, che di rifiuto organico selezionato da raccolta differenziata (operazione R3) all'interno della nuova sezione in progetto.





DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
progettazione definitiva ai fini dell'ottenimento A.I.A e verifica di assoggettabilità alla VIA.
Importo totale € 14.789.776,01
Località Catania
Superficie del lotto 113.000 m^2
Superficie impianto esistente 36.000 m^2
Superficie ampliamento 34.500 m^2
Periodo di progettazione
Settembre - Dicembre 2016

DATI TECNICI

Operazioni ai sensi degli all. B e C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.: D8, R3

Trattamento: biostabilizzazione aerobica in cumuli dinamici aerati
N. 2 capannoni confinati: avranno dimensioni di 60,00 x 110,00 m e 70,00 x 110,00 m, entrambi con un'altezza sotto trave di 8,00 m
N. 22 cumuli dinamici aerati: 600 m^3 ciascuno
Durata media processo: ca. 21 giorni
Sistema di insufflazione:
- Per il capannone A, n. 14 ventilatori centrifughi con motore da 45 kW ciascuno;
- Per il capannone B, n. 14 ventilatori centrifughi con motore da 55 kW ciascuno.

IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI **BIOMETANO DA FORSU** - CATANIA

Il progetto nasce dall'esigenza di trattare la frazione umida derivante dalla raccolta differenziata con l'attenzione allo sfruttamento delle nuove tecnologie.
L'iniziativa prevede:

- Una sezione di stoccaggio del materiale da trattare tale da garantire un polmone sufficiente per il superamento dei fine settimana e dei giorni festivi;
- Una seconda sezione di pretrattamento così costituita: sistema di apertura dei sacchi contenenti il rifiuto (lacera sacchi), un'unità di vagliatura, un'unità di miscelazione con ristrutturante;
- Una terza sezione di digestione anaerobica che costituisce il cuore dell'impianto dove avviene la produzione di biogas;
- Una quarta sezione di upgrading del biogas nel quale avviene la pulizia del medesimo al fine di isolare la parte di metano che costituisce il carburante derivante dalla fonte iniziale;
- Una quinta sezione è costituita dall'unita' di separazione solido/liquido dalla quale si preleva il digestato da avviare alla stabilizzazione.

Completano l'impianto l'unita di stabilizzazione aerobica in n. 4 tunnel previo invio alla stazione di maturazione / compostaggio.
Si evidenziano i sistemi di depurazione relativi alle acque di processo (percolato) attraverso processi di osmosi ed ultrafiltrazione e la parte di abbattimento delle arie esauste quali scrubber e biofiltro.
Il rifiuto stabilizzato viene avviato ad una ulteriore sito nel quale si è prevista la zona di maturazione e raffinazione atta alla produzione di compost di qualità.





DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
progettazione definitiva
Importo totale €22.649.724,48
Località Catania
Superficie del lotto 31.000 m^2
Superficie capannone 6.600 m^2
Periodo di progettazione 2016

DATI TECNICI

Trattamento:
Pre-trattamento meccanico, digestione anaerobica e stabilizzazione aerobica (compostaggio)
Digestione anaerobica:
2 digestori verticali in continuo (processo a secco) 2.250 m^3 ciascuno
Stabilizzazione aerobica del digestato: 4 tunnel (7 x 24 m ciascuno)
Durata media processo:
90 giorni
Sistema di insufflazione:
4 ventilatori centrifughi della potenza di 45 kW e portata di 10.000 Nm^3/h ciascuno
Trattamento aria:
80.000 Nm^3/h (scrubber a umido e biofiltro - 600 m^2)
Portata biofitro: circa 800 m^3/h

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI AMPLIAMENTO: REALIZZAZIONE BACINO “C” E RIPROFILATURA DI TUTTI I BACINI - LENTINI

Il progetto si configura come modifica sostanziale di un’ Autorizzazione Integrata Ambientale ottenuta con decreto n. 649 del 20/11/2012. L’intervento prevede la realizzazione di un terzo bacino con una volumetria pari a circa 970.000 m^3; in aggiunta si è previsto un ulteriore incremento volumetrico dato dal riprofilamento dei tre bacini, una volta esauriti, tale da colmare i setti interposti tra i medesimi ripristinando l’originaria orografia contigua del declivio naturale iniziale.
Tale soluzione ammetterà una razionalizzazione degli abbancamenti, e al termine della coltivazione del bacino A e del bacino B si provvederà all’installazione di una copertura provvisoria (capping) in attesa di iniziare la riprofilatura definitiva.
Nel terzo bacino, in analogia con gli altri due, verrà predisposta una doppia rete di captazione del percolato prodotto dai rifiuti conferiti, di cui la prima per il drenaggio ordinario e la seconda (inferiore) di sicurezza. Le reti afferiranno a due distinti pozzi di raccolta e rilancio e consentiranno lo stoccaggio del percolato in serbatoi in acciaio fuori terra, posizionati in un’apposita vasca per il contenimento di accidentali sversamenti. Il percolato verrà avviato all’impianto di trattamento previsto per la discarica, dotato di una sezione di osmosi ed ultrafiltrazione. L’effluente chiarificato verrà avviato al corpo recettore superficiale individuato, mentre il concentrato prodotto dalle succitate sezioni depurative verrà pompato sulla testa del corpo della discarica e attraverso un’istallazione di tubazioni superficiali infiltrato nel corpo dei rifiuti.
Nella fase di chiusura dei primi due bacini autorizzati verrà realizzato l’impianto di estrazione di biogas formato da pozzi verticali con raggi di influenza di 20 m, sottostazioni di aspirazione che prevedono lo scarico di condensa e pompaggio all’unità di generazione elettrica costituita da motori endotermici.

DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
progettazione definitiva ed esecutiva
Importo totale €39.746.030,62
Località Lentini (SR)
Superficie nuovo bacino discarica 30.600 m^2
Volume abbancabile nel nuovo bacino 971.540 m^3
Volume totale abbancabile in discarica 2.886.103 m^3
Volume disponibile con la riprofilatura 3.791.511 m^3
Periodo di progettazione 2016

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

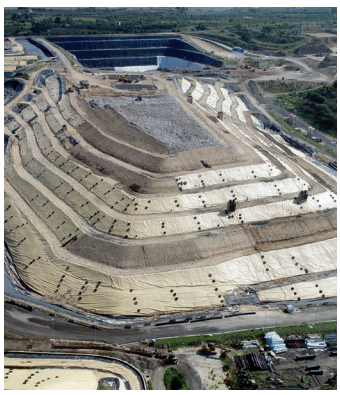
Conferimenti previsti: 700.000 t/anno
Vita operativa prevista per la discarica: 6 anni
Giorni di conferimento all’anno: 320
Produzione max di percolato prevista: 50 m^3/giorno
Produzione max teorica di biogas prevista: 10÷30 Nm^3/t Rifiuto x anno

IMPIANTI ACCESSORI

- Sistema di trattamento del percolato con una potenzialità di 50 m3/giorno;
- Trattamento del biogas;
- Sistema di aspirazione e cogenerazione per la produzione di energia elettrica.







IMPIANTO DI **SELEZIONE E RECUPERO** - EBOLI

Nell'ottica di una gestione integrata dei rifiuti urbani l'impianto in progetto consente di massimizzare il recupero di materiali dalla massa dei rifiuti conferiti e di produrre come ultimo risultato il combustibile solido secondario (C.S.S.). La potenzialità massima prevista è pari a 300.000 t/anno.
La configurazione impiantistica prevede tre linee di selezione meccanica dei rifiuti urbani con una potenzialità di 365 t/giorno in totale su due turni lavorativi, costituite da: un'ampia zona di conferimento e stoccaggio dei rifiuti in ingresso, una tramoggia e due trituratori primari che rendono il materiale per il 90% inferiore a 200 mm e due vagli vibranti monostadio al fine di separare due flussi di materiali, il sottovaglio inferiore a 30 mm costituito da scarti e il sovvallo dal quale potere separare i metalli ferrosi e non ferrosi (ad es. lattine in alluminio).
I sovvalli, inoltre, vengono sottoposti a separazione aeraulica, separazione ottica e ad una sezione di cernita manuale al fine di selezionare anche materiale plastico da avviare a riciclo (PE, PET, ecc.). Il layout in progetto prevede infine una sezione di raffinazione della frazione più secca del rifiuto per la produzione di C.S.S., materiale ad elevato potere calorifico, le cui balle possono essere avviate a valorizzazione energetica.
Infine vi è una quarta linea costituita da un vaglio rotante a cui verranno inviati i rifiuti provenienti dalla pulizia e dallo spazzamento delle strade urbane.
I corpi di fabbrica sono mantenuti in costante depressione al fine di garantire la salubrità dei luoghi di lavoro e l'aria aspirata viene avviata a trattamento in due scrubber a umido.

DATI DI PROGETTO

Committente privato S.A.R.I.M. s.r.l
Tipologia di servizio progettazione definitiva
Importo totale 10.405.344,69 €
Località Eboli (SA)
Superficie del lotto 20.160 m^2
Superficie capannone 4.780 m^2
Area destinata a viabilità e servizi ausiliari 4.474 m^2
Periodo di progettazione 2016

DATI TECNICI

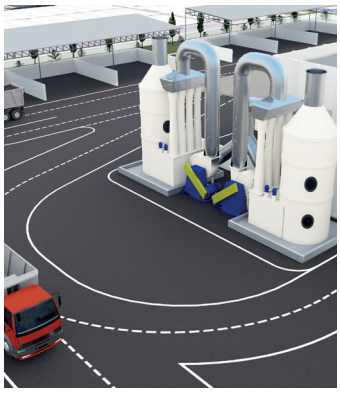
TRATTAMENTO

Potenzialità max: 300.000 t/a
Potenzialità media: 127.000 t/a
Linee di trattamento e recupero:
1. Rifiuto residuale secco (80.000 t/a);
2. Rifiuto monomateriale (12.000 t/a);
3. Rifiuto multimateriale (25.000 t/a);
4. Rifiuto da spazzamento stradale (10.000 t/a).

IMPIANTI ACCESSORI

Trattamento aria: 160.000 Nm^3/h
Sistema trattamento aria: scrubbers ad umido
Superficie sistema trattamento aria: 130 m^2
Unità di trattamento aria a servizio della cabina di cernita manuale: 1.200 Nm^3/h







PROGETTO PRELIMINARE DEL QUARTIERE DELLE INDUSTRIE **“EX ACCIAIERIE SISVA”** CALVISANO

L’ipotesi prevede la riconversione di una ex area industriale utilizzata per attività siderurgiche in una piattaforma polifunzionale a servizio della comunità su tematiche di carattere sociale, con attenzione alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. L’elemento di grande interesse è costituito da uno snodo ferroviario presente sull’area che prevede una logistica estremamente agile, sia in entrata che in uscita, con valori economici di maggiore interesse rispetto a quelli derivanti dal trasporto su gomma. Inoltre, nell’ottica di recapiti transfrontalieri, questo diventa di grande utilità e strategicità nell’ambito dell’operazione industriale.
Si è previsto, dunque, il riutilizzo di un fabbricato esistente per la realizzazione di due linee di trattamento della frazione residuale secca proveniente da raccolta differenziata con lo scopo di produrre un combustibile solido secondario (ex CDR). In aggiunta è stata prevista la realizzazione di una sezione di biostabilizzazione aerobica per il trattamento della frazione di sottovaglio proveniente da trattamenti meccanici del rifiuto indifferenziato. Si è prevista anche la realizzazione di una sezione di digestione anaerobica con produzione di energia elettrica attraverso lo sfruttamento del biogas prodotto ed il relativo utilizzo per l’alimentazione di motori endotermici. A quest’ultima iniziativa si aggiunge la realizzazione di una centrale a biomassa alimentata a cippato, consentendo di perseguire il concetto di piattaforme stand-alone e raggiungere così gli obiettivi sociali di riduzione del costo di trattamento degli scarti/rifiuti prodotti dalle comunità.
Considerata la peculiarità delle tematiche trattate e l’esistenza di alcune costruzioni obsolete sul sito si è ipotizzata la realizzazione di laboratori a servizio delle attività ed un centro didattico per lo sviluppo di tirocini e co-working con università di rilievo in termini di ricerca applicata.

DATI DI PROGETTO

Committente privato TRAILERI s.p.a.
Tipologia di servizio progettazione preliminare
Importo totale € 47.631.955
Località Calvisano (BS)
Superficie del lotto ca. 120.000 m^2
Superficie capannone 8.000 m^2
Periodo di progettazione 2015

DATI TECNICI

Produzione CSS: separazioni meccaniche, con recupero di metalli e plastiche riciclabili e produzione di combustibili secondari (CSS)
Potenzialità: 120.000 t/anno
Trattamento di sottovaglio: stabilizzazione biologica in cumuli dinamici sottoposti ad aerazione forzata e trattamento delle arie esauste
Potenzialità: 60.000 t/anno

TRATTAMENTO FORSU

Digestione anaerobica della FORSU e compostaggio del digestato
Potenzialità: 30.000 t/anno
Cogenerazione del biogas: 1 MWe
Centrale elettrica a biomasse: < 1 MWe





AMPLIAMENTO SEZIONE DI **DIGESTIONE ANAEROBICA** - CATANIA

Il progetto di ampliamento dell'impianto di biostabilizzazione aerobica (autorizzazione AIA rilasciata con DRS 1004/2009) nasce da due distinte necessità:
i) quella di equilibrare i flussi di rifiuti da trattare nell'impianto con quelli provenienti dall'impianto di tritovagliatura (aut. A.I.A. D.R.S. n. 248 del 26/03/2009) che, con una potenzialità di 1.000.000 t/anno destina circa 450.000 t/anno alla biostabilizzazione aerobica;
ii) quella di prevedere una nuova sezione di impianto destinata al trattamento della frazione organica derivante dalla raccolta differenziata, con una potenzialità adeguata ai nuovi obiettivi previsti nel Piano di gestione dei rifiuti solidi urbani del Maggio 2012 (percentuale di raccolta differenziata pari al 65%).
Il progetto, quindi, prevede la realizzazione di:

- Una nuova sezione per il trattamento aerobico di sottovaglio derivante da selezione meccanica con potenzialità massima di 150.000 t/anno, pari a circa 410 t/giorno (stabilizzazione in cumuli statici all'interno di n. 23 tunnel chiusi e sottoposti ad aerazione forzata), in modo da aumentare la attuale potenzialità da 315.000 a 465.000 t/anno;
- Una nuova sezione per la digestione anaerobica di FORSU derivante da raccolta differenziata con produzione di compost, con una potenzialità massima di 75.000 t/anno, circa 205 t/giorno (pretrattamenti meccanici, digestione anaerobica, all'interno di n.13 tunnel chiusi, per la produzione di biogas da valorizzare all'interno di un cogeneratore da 1,5 MW e stabilizzazione ed essiccazione del materiale digestato, all'interno di n.13 tunnel chiusi sottoposti ad aerazione forzata).

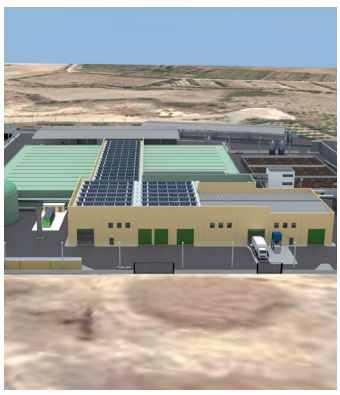
DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
progettazione preliminare e definitiva ai fini dell'ottenimento A.I.A.
Importo totale € 51.359.406,90
Località Catania
Superficie del lotto
113.000 m^2
Superficie impianto esistente
36.000 m^2
Superficie ampliamento
66.700 m^2
Periodo di costruzione impianto esistente
Ottobre 2010 - Agosto 2012
Periodo di progettazione
Marzo - Novembre 2014

DATI TECNICI

Produzione media di biogas da FORSU: 5.844.000 m^3/anno
Cogenerazione: n. 1 motore a combustione interna da 1.560 kWe e recupero di calore dai fumi di scarico (1.640 kWt)
Nuova potenzialità: 465.000 t/anno di sottovaglio 75.000 t/anno di FORSU o sottovaglio
N. di tunnel anaerobici: 13, da 550 m^3 ciascuno
N. di tunnel aerobici:
36, da 550 m^3 ciascuno
Durata media dei processi:
42 giorni per la digestione anaerobica di FORSU - ca. 21 giorni per la stabilizzazione del sottovaglio



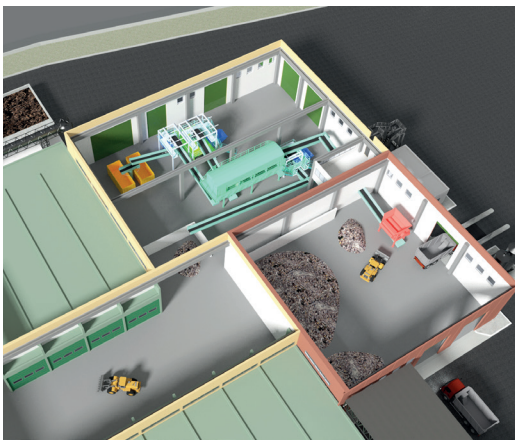




PIATTAFORMA INTEGRATA PER R.U. - ENNA

L'impianto in progetto è stato sviluppato con riferimento al bando di gara mediante procedura aperta per la realizzazione della piattaforma integrata per la gestione dei R.S.U. nel Comune di Enna (CIG 5533376E50), indetta dal Commissario Delegato per l'emergenza Rifiuti in Sicilia (ex O.P.C.M. 9/7/2010 n. 3887 - D.L. n. 43/2013). La configurazione impiantistica prevede una linea di selezione meccanica dei rifiuti urbani con una potenzialità di 31,4 t/h su un turno lavorativo, costituita da: una ampia zona di conferimento e stoccaggio dei rifiuti in ingresso, un trituratore ed un vaglio bistadio (con fori da 130 e 80 mm), al fine di separare i seguenti flussi di materiali:
i) sovvallo >130 mm, dal quale potere separare i metalli non ferrosi (ad es. lattine in alluminio) ed i metalli ferrosi;
ii) sovvallo 80÷130 mm, dal quale vengono separati i metalli ferrosi;
iii) sottovaglio <80 mm, da sottoporre al successivo trattamento biologico.
Il lay-out in progetto prevede inoltre la possibilità di sviluppare in futuro anche una sezione di raffinazione del sovvallo per la produzione di CSS.
I trattamenti biologici previsti per il sottovaglio sono:
1) la digestione anaerobica, al fine di ottenere biogas da poter utilizzare, all'interno di un cogeneratore, per la produzione di energia elettrica e termica (in modo da soddisfare gli autoconsumi dell'impianto TMB);
2) la stabilizzazione aerobica del digestato, al fine di ottenere un materiale stabile e con ridotta umidità (FOS) da poter inviare a smaltimento/recupero.
I corpi di fabbrica sono mantenuti in costante depressione al fine di garantire la salubrità dei luoghi di lavoro e l'aria aspirata viene ricircolata all'interno dei tunnel aerobici per favorire il processo. L'aria esausta, infine, viene trattata con uno scrubber ed un biofiltro prima dell'emissione in atmosfera, nel rispetto dei limiti di legge.





DATI DI PROGETTO

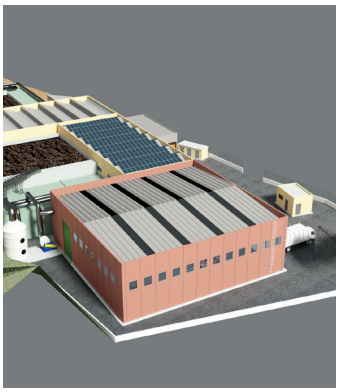
Committente pubblico
Commissario Delegato per l'emergenza Rifiuti in Sicilia (ex O.P.C.M. 9/7/2010 n. 3887 - D.L. n. 43/2013)
Tipologia di servizio
Progettazione definitiva
Importo totale € 11.836.978,51
Località C.da Cozzo Vuturo (EN)
Superficie del lotto 41.000 m^2
Superficie capannone 3.400 m2
Periodo di progettazione 2014

DATI TECNICI

Potenzialità prevista:
50.000 t/anno-31,4 t/h
Pretrattamenti meccanici:
triturazione, vagliatura bistadio a 130 mm e 80 mm, separazione metalli ferrosi e non ferrosi
Trattamenti biologici:
Digestione anaerobica del sottovaglio selezionato, stabilizzazione aerobica ed essiccazione del digestato
Trattamento aria: 80.000 Nm^3/h
Sistema trattamento aria:
scrubber ad umido e biofiltro
Superficie biofiltro: 600 m^2
Impianto di cogenerazione da biogas:
Motore endotermico da 600 kW
Sistema di purificazione biogas
Portata attesa di biogas:
300 m^3/h
Produzione attesa di energia elettrica: 3.400 MWh/anno
Produzione attesa di energia termica: 3.700 MWh/anno.

PIATTAFORMA INTEGRATA PER R.U. - MESSINA

L'impianto in progetto è stato sviluppato con riferimento al bando di gara mediante procedura aperta per la realizzazione della piattaforma integrata per la gestione dei R.S.U. nel Comune di Messina (CIG 55388378E1), indetta dal Commissario Delegato per l'emergenza Rifiuti in Sicilia (ex O.P.C.M. 9/7/2010 n. 3887 - D.L. n. 43/2013). La configurazione impiantistica prevede una linea di selezione meccanica dei rifiuti urbani con una potenzialità di 32,1 t/h su due turni lavorativi, costituita da: una ampia zona di conferimento e stoccaggio dei rifiuti in ingresso, un trituratore ed un vaglio bistadio (con fori da 130 e 80 mm), per separare i flussi di materiali:
i) sovvallo >130 mm, dal quale potere separare i metalli non ferrosi ed i metalli ferrosi;
ii) sovvallo 80÷130 mm, dal quale vengono separati i metalli ferrosi;
iii) sottovaglio <80 mm, da sottoporre al successivo trattamento biologico.
Il layout in progetto prevede inoltre la realizzazione di una discarica da circa 270.000 m³ per lo smaltimento finale dei residui derivanti dalla selezione meccanica, nonché un impianto di trattamento del percolato prodotto, costituito da una sezione di ultrafiltrazione e da una sezione di osmosi inversa a 4 stadi per la chiarificazione del refluo. Il sottovaglio derivante dalla selezione meccanica dei rifiuti urbani verrà sottoposto a biostabilizzazione aerobica all'interno di tunnel chiusi (a tenuta) ed aerati artificialmente, al fine di ottenere un materiale stabile e con ridotta umidità (FOS) da poter inviare a smaltimento/recupero. I corpi di fabbrica sono mantenuti in costante depressione al fine di garantire la salubrità dei luoghi di lavoro e l'aria aspirata viene ricircolata all'interno dei tunnel aerobici per favorire il processo. L'aria esausta, infine, viene trattata con due scrubber ed un biofiltro prima dell'emissione in atmosfera, nel rispetto dei limiti di legge.







DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Commissario Delegato per l'emergenza Rifiuti in Sicilia (ex O.P.C.M. 9/7/2010 n. 3887 - D.L. n. 43/2013)
Tipologia di servizio
Progettazione definitiva
Importo totale € 11.836.978,51
Località C.da Pace (ME)
Superficie del lotto 39.300 m²
Superficie capannone 2.400 m²
Superficie discarica 23.420 m²
Periodo di progettazione 2014

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Potenzialità prevista:
102.200 t/anno - 32,1 t/h
Pretrattamenti meccanici:
triturazione - vagliatura bistadio a 130 mm e 60 mm - separazione metalli ferrosi e non ferrosi
Trattamenti biologici:
stabilizzazione aerobica del sottovaglio selezionato (n. 7 tunnel da 8 x 35 m ciascuno)
Smaltimento in discarica:
278.600 m³, vita utile 43 mesi

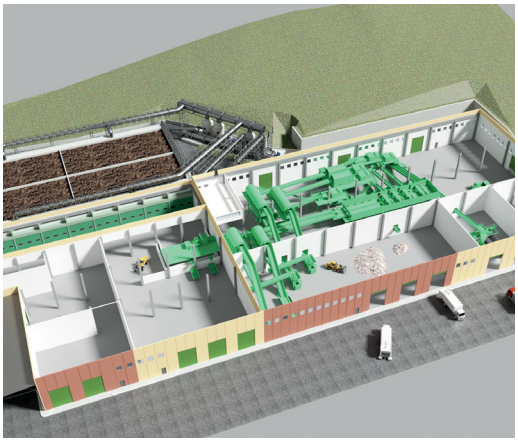
IMPIANTI ACCESSORI

Trattamento aria:
120.000 Nm³/h
Sistema trattamento aria:
n. 2 scrubber ad umido e biofiltro (suddiviso in due sezioni)
Superficie totale biofiltro:
960 m²
Impianto di trattamento percolato: sistema ad ultrafiltrazione ed osmosi inversa a 4 stadi

PIATTAFORMA INTEGRATA PER R.U. - GELA

Il progetto è stato sviluppato con riferimento al bando di gara mediante procedura aperta per la realizzazione di un impianto per il trattamento meccanico e biologico della frazione residuale dei rifiuti urbani nel Comune di Gela (CIG 553112900C), indetta dal Commissario Delegato per l'emergenza Rifiuti in Sicilia (ex O.P.C.M. 9/7/2010 n. 3887 - D.L. n. 43/2013). La configurazione impiantistica ha due linee di selezione meccanica dei rifiuti urbani con una potenzialità di 35,0 t/h in totale su un turno lavorativo, costituite da: una ampia zona di conferimento e stoccaggio dei rifiuti in ingresso, due vagli con fori da 300 mm per la separazione dei rifiuti non processabili, due trituratori primari e due vagli bistadio (con fori da 130 e 80 mm), al fine di separare i seguenti flussi di materiali:
i) sovvallo >130 mm, dal quale potere separare i metalli non ferrosi ed i metalli ferrosi;
ii) sovvallo 80÷130 mm, dal quale vengono separati i metalli ferrosi;
iii) sottovaglio <80 mm, da sottoporre al successivo trattamento biologico.
I sovvalli, inoltre, vengono sottoposti a separazione balistica ed ottica al fine di separare anche carta/cartoni e plastiche riciclabili.
Il layout in progetto prevede la possibilità di sviluppare anche una sezione di raffinazione degli scarti secchi per la produzione di CSS, una di raffinazione della FOS ed una sezione di produzione di compost di qualità partendo dalla frazione organica derivante dalla raccolta differenziata. Il trattamento biologico previsto per il sottovaglio è la stabilizzazione aerobica all'interno di tunnel chiusi ad aerazione forzata, al fine di ottenere un materiale stabile e con ridotta umidità (FOS) da poter inviare a smaltimento/recupero. I corpi di fabbrica sono mantenuti in costante depressione al fine di garantire la salubrità dei luoghi di lavoro e l'aria aspirata viene ricircolata all'interno dei tunnel aerobici per favorire il processo.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Commissario Delegato per l'emergenza Rifiuti in Sicilia (ex O.P.C.M. 9/7/2010 n. 3887 - D.L. n. 43/2013)
Tipologia di servizio
Progettazione definitivo
Importo totale € 21.690.737,80
Località C.da Timpazzo - Gela (CL)
Superficie del lotto 43.000 m^2
Superficie capannone 11.300 m^2
Periodo di progettazione 2014

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Potenzialità prevista:
60.000 t/anno-35,0 t/h
Pretrattamenti meccanici:
n. 2 linee di vagliatura a 300 mm, triturazione primaria, vagliatura bistadio a 130 mm e 100 mm, separazione metalli ferrosi e non ferrosi, carta e cartoni, plastiche riciclabili, pressatura materiali riciclabili
Trattamenti biologici:
stabilizzazione aerobica del sottovaglio selezionato

IMPIANTI ACCESSORI

Trattamento aria:
320.000 Nm^3/h
Sistema trattamento aria:
n. 4 scrubber ad umido e biofiltro
Superficie totale biofiltro:
2.560 m^2
Previsione di sviluppi futuri:
sezione di raffinazione CSS, sezione di raffinazione FOS, sezione di produzione compost di qualità

STUDIO DI FATTIBILITÀ' PER LA **RIQUALIFICAZIONE** DEL SITO INDUSTRIALE "EX SNIA VISCOSA DI RIETI"

L'ipotesi elaborata prevede la riconversione di un ex area industriale utilizzata per la produzione di fibre tessili "Viscosa" in una piattaforma polifunzionale a servizio della comunità su tematiche di carattere sociale con attenzione alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile. In tal senso si è previsto l'inserimento di alcune unità di recupero:

1. Sezione di digestione anaerobica della FORSU derivante dalla raccolta differenziata;
2. Sezione di tritovagliatura finalizzata alla produzione di CSS (combustibile solido secondario), al recupero dei metalli ferrosi e non ed alla selezione delle plastiche;
3. Sezione di stabilizzazione del sottovaglio proveniente da separazione meccanica.

Al fine di seguire le politiche ambientali nell'ambito delle energie rinnovabili si sono previste le seguenti unità:

- Centrale di produzione di energia elettrica attraverso pannelli fotovoltaici;
- Centrale di produzione di energia elettrica attraverso il solare termodinamico;
- Centrale di produzione di energia elettrica attraverso l'installazione di generatori mini eolici;
- Centrale di produzione di energia elettrica da piccole turbine idroelettriche;
- Cogeneratore elettrico alimentato a metano derivante dalla sezione di digestione anaerobica;
- Impianto di gassificazione alimentato dal combustibile solido secondario prodotto, finalizzato sia alla produzione di energia elettrica che calore.

Trattandosi di un sito in adiacenza alla città diventa estremamente interessante prevedere sistemi di trasmissione del calore impiegando adeguati fluidi termovettori che consentono un'agevolazione per l'intero Comune.
Completa il quadro la realizzazione di un polo didattico in sinergia con i comparti universitari in cui vengono affrontate e sviscerate le tematiche succitate. Tutto ciò genererebbe un'inversione sulla tendenza ad abbandonare il territorio da parte dei giovani, conferendogli un attributo di eccellenza in termini di sviluppo delle future professionalità.





DATI DI PROGETTO

Committente privato
M.P.S. Leasing & Factoring S.p.A.
Tipologia di servizio
progettazione preliminare - ipotesi di fattibilità e piano economico-finanziario preliminare
Importo totale € 50.000.000,00
Località Rieti
Superficie del lotto 170.000 m²
Periodo di progettazione 2013

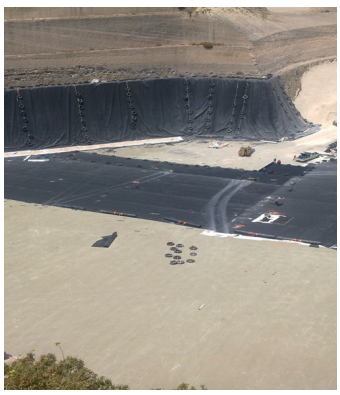
DATI TECNICI

Impianto per la produzione di CSS :15.000 - 18.000 t/anno
Impianto di biostabilizzazione aerobica: 16.000 t/anno
Impianto di digestione anaerobica: 1 MW
Impianto solare termodinamico: 30 kW
Impianto fotovoltaico: 1,5 MW
Impianto turbogas/ gassificazione: 4 MW
Impianto riciclaggio materiali plastici
Energia totale producibile: 42 GWh

RIMODULAZIONE FUNZIONALE
DISCARICA 76 - CATANIA

L'intervento in progetto ha previsto la rimodulazione funzionale dell'assetto morfologico e del piano di abbancamento originariamente previsto per la discarica di rifiuti non pericolosi, sita in località Grotte San Giorgio nel territorio del Comune di Catania, autorizzata con decreto della Regione Siciliana D.D.G. n. 76 del 03/03/2010 (Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.). A seguito dell'approvazione del progetto di rimodulazione funzionale, tale autorizzazione è stata modificata tramite il decreto D.D.G. n. 1244 del 26/07/2013.
La discarica autorizzata ha una capacità di abbancamento di 1.000.000 m³, realizzata all'interno di un unico bacino in scavo a mezza costa, con profondità variabile tra 50 e 30 m, rispettivamente a monte e a valle; la superficie dell'impianto è di 35.000 m², di cui circa 23.200 m² occupati dal bacino di abbancamento della discarica e la restante parte dagli impianti ausiliari e di servizio. Nell'agosto del 2012 sono iniziate le attività di abbancamento dei rifiuti a seguito delle quali è intervenuta la necessità di una rimodulazione dell'originario assetto impiantistico in quanto non sarebbe stato possibile realizzare in sicurezza un accesso al corpo della discarica sulla base del piano di coltivazione previsto. La rimodulazione funzionale elaborata, quindi, ha previsto l'utilizzo di un'ulteriore area, a valle del bacino già realizzato, di circa 5.850 m² con pareti subverticali (grazie all'elevata resistenza naturale del materiale scavato) di altezza variabile tra 10 e 30 m; in ogni caso, però, la volumetria autorizzata per l'abbancamento (corrispondente a 1.000.000 m³) non è stata modificata, in quanto è stata prevista la contemporanea rimodulazione della quota finale del bacino, in modo da evitare variazioni in tal senso. L'area, infine, è stata chiusa attraverso un argine in terra, realizzato con massi basaltici ciclopici e rifinito con sabbia e ghiaia calcarenitica, con altezza media di 10 m, spessore in testa di 6 m e sponde inclinate a 33÷35°.







DATI DI PROGETTO

Committente privato SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio progettazione preliminare, definitiva ed integrazioni progettuali.
Importo totale € 21.256.995,14
Località Catania (CT)
Superficie del lotto 35.000 m²
Superficie bacino discarica 23.200 m²
Volume totale 1.000.000 m³
Periodo di costruzione 2010÷2011
Periodo di progettazione rimodulazione 2013

DATI TECNICI

Potenzialità max prevista 250.000 t/anno

PARTICOLARI REALIZZATIVI

- Rimodulazione funzionale, al fine di migliorare le condizioni di sicurezza di accesso al bacino di conferimento, grazie alla realizzazione di un argine in terra, in massi basaltici e sabbia e ghiaia calcarenitica (altezza media di 10 m, spessore in testa di 6 m e sponde inclinate a 33÷35°);
- Realizzazione di sistemi di raccolta del percolato e del biogas e delle impermeabilizzazioni di fondo e pareti in continuità con le opere già realizzate nel bacino di discarica in esercizio e secondo le indicazioni/prescrizioni del D.Lgs. 36/03;
- Previsione di geocomposito drenante, a protezione del telo impermeabile sulle pareti, ad alta resistenza ai raggi UV.

TRATTAMENTO DI **TERRENI CONTAMINATI** CATANIA

La piattaforma combinata per il trattamento di terreni contaminati unisce i vantaggi dell'utilizzo del processo di desorbimento termico per la rimozione dei contaminanti organici (ad esempio gli idrocarburi) a quelli derivanti dall'utilizzo del processo di inertizzazione per la stabilizzazione dei contaminanti inorganici (ad esempio i metalli pesanti).
La sezione di desorbimento termico (con potenzialità di 100.000 t/anno) consente il trattamento dei terreni contaminati con temperature operative inferiori a 650 °C; rispetto ad altri sistemi tradizionali di termodistruzione dei contaminanti, esso presenta i seguenti vantaggi:

- Il trattamento può essere esente da emissioni di diossine e furani;
- Il terreno decontaminato conserva ancora le caratteristiche meccaniche originarie e può quindi essere riutilizzato per scopi industriali;
- I costi di trattamento risultano certamente inferiori.

La sezione di inertizzazione (con potenzialità di 50.000 t/anno) sfrutta il processo, ormai utilizzato da decenni, di stabilizzazione-solidificazione delle sostanze contaminanti pericolose all'interno di una matrice solida compatta e stabile nel tempo e di stabilizzazione chimica dei metalli pesanti tramite trasformazione in composti meno tossici. Il processo, attraverso l'utilizzo di opportuni reagenti, cemento e acqua, blocca i contaminanti anche più pericolosi e difficili da trattare, quali il cromo^{VI}, l'ammoniaca, l'arsenico ed il mercurio.
L'impianto offre indubbi vantaggi sia in termini di tempi di trattamento (inferiori a quelli di altri sistemi tradizionali) ed economici, riuscendo a convertire un rifiuto pericoloso in non pericoloso, incentivando così le operazioni di bonifica, spesso troppo costose e ambientalmente onerose.

DATI DI PROGETTO

Committente privato E.T.A. SERVICE s.r.l.
Tipologia di servizio progettazione preliminare e definitiva ai fini dell'ottenimento A.I.A. e integrazioni progettuali.
Importo totale € 10.170.858,24
Località Catania
Superficie del lotto 40.000 m²
Superfici coperte destinate al trattamento ed allo stoccaggio 11.700 m²
Periodo di progettazione 2013

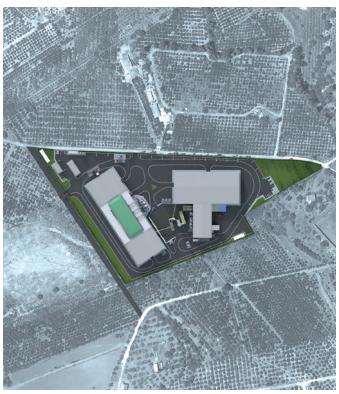
DATI TECNICI

TRATTAMENTO

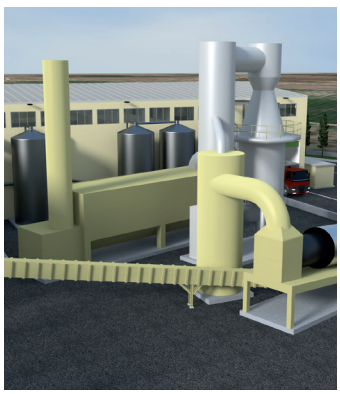
Desorbimento termico
Potenzialità max: 40 t/h
Rifiuti in ingresso: terreni contaminati da sostanze organiche (ad es. idrocarburi)
Energia elettrica media specifica: 26 kWh/t
Energia termica media specifica: 540 kWh/t

INERTIZZAZIONE

Potenzialità max: 14 t/h
Rifiuti in ingresso: terreni contaminati da sostanze inorganiche (es. metalli pesanti)
Energia elettrica media specifica: 32 kWh/t
Sistema di trattamento emissioni:
Ciclone - ossidatore termico - scrubber a secco - filtri a maniche - filtri a tasche - torri di abbattimento COV







BONIFICA DI UN'AREA CONTAMINATA (S.I.N.) - AUGUSTA

Il sito in oggetto rientra all'interno dei Siti di Interesse Nazionale di Priolo, individuato con L. 426/1998; volendo intervenire sull'area per sviluppare in essa future attività industriali, sono state avviate le procedure necessarie di bonifica e svincolo da parte del Ministero dell'Ambiente.
Sono state quindi progettate e realizzate due campagne di caratterizzazione ambientale delle matrici suolo, terreno e acque profonde al fine di individuare e circoscrivere il più possibile il tipo e l'estensione della contaminazione in atto. A seguito della realizzazione di n. 108 sondaggi eseguiti a carotaggio continuo ed il prelievo e l'analisi di oltre 500 campioni di terreno è stata rinvenuta una diffusa contaminazione da Arsenico ed una puntuale contaminazione da Mercurio (nel suolo). Dall'analisi di rischio sito specifica condotta a partire dai parametri locali individuati durante la caratterizzazione dell'area in esame, è risultato un rischio non accettabile per la salute umana (destinazione d'uso industriale) per ingestione di suolo e contatto dermico, relativamente al suolo superficiale. E' stato quindi predisposto un adeguato progetto di bonifica al fine di eliminare lo stato di contaminazione, prevedendo l'incapsulamento dei terreni inquinati all'interno di una vasca adeguatamente impermeabilizzata e confinata, realizzata in una porzione dell'area stessa, limitando così la movimentazione dei materiali scavati verso siti esterni (ad esempio discariche). La protezione del suolo sottostante (in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 36/03 per le discariche di rifiuti) sarà realizzata con un doppio strato di impermeabilizzazione e doppia rete di drenaggio e raccolta percolato (quella inferiore di guardia per rilevare eventuali rotture del sistema impermeabilizzante superiore). Infine, anche la copertura finale verrà realizzata conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 36/03 per le discariche di rifiuti.

DATI DI PROGETTO

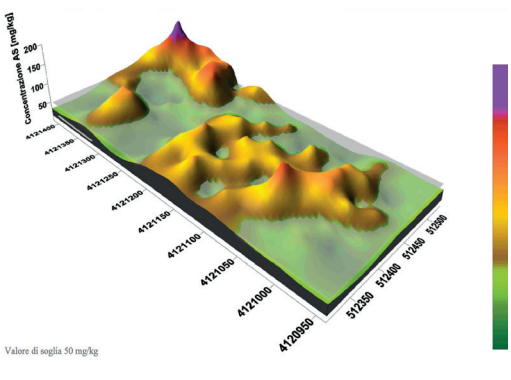
Committente privato Società Mista per la Gestione del Servizio di Igiene Ambientale in Priolo Gargallo S.p.A.
Tipologia di servizio Progettazione definitiva
Importo totale € 1.063.406,55
Località Augusta (SR)
Superficie del lotto 82.000 m^2
Superficie contaminata stimata ca 48.600 m^2
Volume totale di terreni da gestire ca 60.000 m^3
Periodo di progettazione 2013

DATI TECNICI

Attività svolte:
- Caratterizzazione del sito tramite sondaggi geognostici e analisi di laboratorio che determinano la tipologia e l'entità della contaminazione;
- Modello concettuale del terreno;
- Analisi di rischio sito-specifica: determina le Concentrazioni Soglia di Rischio relative alla bonifica.

Ipotesi di bonifica:
- Realizzazione di una vasca di incapsulamento dei terreni risultati contaminati: una vasca, con fondo e pareti adeguatamente impermeabilizzati, all'interno della quale abbancare i terreni contaminati scavati. Chiusura della vasca tramite capping finale. L'intera opera è stata progettata secondo le indicazioni del D.Lgs. n. 36/03 per le discariche di rifiuti.





IMPIANTO DI **BIOSTABILIZZAZIONE AEROBICA** - CATANIA

L'impianto opera un trattamento biologico di stabilizzazione della frazione umida proveniente da vagliatura meccanica, il cosiddetto sottovaglio derivante da R.S.U. indifferenziati, finalizzato alla produzione di compost fuori specifica ed ancora un trattamento di biostabilizzazione e relativa maturazione della frazione organica a valle della raccolta differenziata di R.S.U. destinato alla produzione di compost di qualità. Il processo di biostabilizzazione avviene all'interno di 60 aie in c.a. con copertura mobile in acciaio e telo traspirante; il fondo di ogni aia è provvisto di un sistema di insufflazione dell'aria necessaria al processo, uniformemente distribuita grazie a cinque canali paralleli che si estendono per tutta la lunghezza dell'aia. Durante il processo viene monitorato il livello di temperatura, di umidità e di ossigeno interstiziale sulla base dei quali viene modulata l'insufflazione dell'aria. Un aspetto significativo è legato alle emissioni di sostanze odorigene che vengono trattenute all'interno delle aie tramite l'utilizzo del telo traspirante: durante il processo di ossidazione della frazione putrescibile, l'aumento della temperatura generata dall'attività di degradazione, causa l'evaporazione dell'acqua interstiziale determinando un film sottile a contatto con il telo stesso. Tutto ciò, unitamente ad una "trama" molto ridotta (0,2 mm) costituisce una barriera meccanica per le molecole odorigene lasciando traspirare, invece, le molecole più piccole (O_2, CO_2, vapore acqueo) ed evitando così la diffusione nell'aria di circa il 95% delle spore e dei batteri patogeni.
Il compost fuori specifica prodotto può essere assimilato ad una biomassa e, pertanto, può essere valorizzato termicamente in quanto l'energia prodotta può essere incentivata nel caso di immissione su rete nazionale.

DATI DI PROGETTO

Committente privato SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio progettazione preliminare, progettazione definitiva ai fini dell'ottenimento A.I.A., progettazione esecutiva, direzione lavori e assistenza al collaudo
Importo totale € 10.934.166,45
Località Catania
Superficie del lotto 65.900 m^2
Superficie impianto 36.000 m^2
Periodo di costruzione 2010 - 2012

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Potenzialità max: 350.000 t/anno
N. di arie insufflate: 60, da 548 m^3 ciascuna, di cui 8 dedicate alla produzione di compost di qualità
Superficie totale occupata per il trattamento: 12.800 m^2
Tipologia di materiale in ingresso: sottovaglio da impianti di tritovagliatura R.S.U. (produzione di compost fuori specifica) e frazione organica da raccolta differenziata (produzione di compost di qualità)
Durata media del processo: 21÷28 giorni per la produzione di compost fuori specifica e 60 giorni per la produzione di compost di qualità







DISCARICA PER **RIFIUTI NON PERICOLOSI** REALIZZAZIONE BACINI “A” E “B” LENTINI

L’impianto rientra nella tipologia di discariche per il conferimento di rifiuti non pericolosi ai sensi del D.Lgs. 36/03 e del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.
La tipologia prevalente di rifiuti conferiti sarà costituita dalla frazione secca proveniente da trattamento meccanico (sovvallo), codice CER 191212 e dalla frazione umida stabilizzata, codice CER 190503.
L’impianto è costituito da due bacini distinti e separati, di cui il primo di volumetria pari ad 1.100.000 m³ ed il secondo di volumetria pari ad 814.000 m³. Entrambi i bacini sono impermeabilizzati al fine di preservare le matrici ambientali in accordo a quanto disposto dal D.Lgs. 36/03. Sul fondo di ciascun bacino è stata predisposta una doppia rete di captazione del percolato prodotto dai rifiuti conferiti; la prima per il drenaggio ordinario e la seconda, quella inferiore, per il drenaggio di sicurezza. Le reti di captazione del percolato afferiscono a due distinti pozzi di raccolta e rilancio, in modo da consentire lo stoccaggio provvisorio del percolato all’interno di unità separate e dedicate (serbatoi in acciaio fuori terra); il percolato viene infine avviato, all’interno del medesimo sito della discarica, all’impianto di trattamento ad esso dedicato, nel quale, attraverso un processo chimico-fisico, si ottiene un effluente chiarificato (compatibile con i limiti fissati dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per gli scarichi in corpi idrici recettori superficiali) ed un concentrato, che può essere reimmesso nel corpo della discarica.
L’impianto è completato da una sezione dedicata all’aspirazione, purificazione e valorizzazione del biogas prodotto in discarica, durante il periodo di conferimento e la fase post mortem della stessa.

DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
progettazione definitiva ed integrazioni ai fini dell’ottenimento A.I.A., progettazione esecutiva
Importo totale € 40.195.425,48
Località Lentini (SR)
Superficie del lotto 171.000 m²
Superficie bacini
A: 41.800 m²
B: 35.500 m²
Volume totale 1.914.000 m³
Periodo di progettazione 2012

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Potenzialità max prevista: 350.000 t/anno
Vita operativa prevista: 9 anni
Giorni di conferimento all’anno: 320
Produzione max di percolato prevista: 50 m³/giorno
Produzione max teorica di biogas prevista: 5÷15 Nm3/t Rifiuto x anno

IMPIANTI ACCESSORI

Sistema di trattamento del percolato con una potenzialità di 50 m³/giorno
Trattamento del biogas: Sistema di aspirazione e cogenerazione per la produzione di energia elettrica







BONIFICA INSEDIAMENTO EX SNIA - VISCOSA - RIETI

Lo stabilimento ex Snia-Viscosa di Rieti nasce nel 1928 quale polo all'avanguardia per la produzione di fibre artificiali di viscosa-rayon, filato che, grazie alla sua versatilità, era in grado di sostituire vari tipi di tessuto, come seta e cotone, e di essere impiegato per produrre sia tessuti che maglieria. La fabbrica, però, dopo alterne vicende ed in seguito ad una irreversibile crisi, cessò la produzione nei primi anni Ottanta, anche se alcuni edifici rimasero attivi fino alla fine del 2006. Successivamente alla cessazione dell'attività produttiva l'area d'impianto è stata "messa in sicurezza" per la parte relativa alle sezioni impiantistiche:

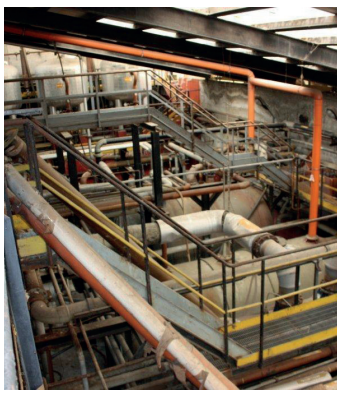
- Svuotamento delle parti di impianto dai liquidi di produzione;
- Distacco delle parti elettriche ed elettroniche;
- Interruzione dei percorsi di travaso dei liquidi utilizzati per il processo;
- Tutela degli stoccaggi di materiale pericoloso, ecc.

Una parte del sito è stata già messa in sicurezza ed è stata oggetto di operazioni di bonifica volte alla restituzione dell'area ad usi industriali o commerciali. Tuttavia, sono ancora presenti rifiuti sparsi di varia natura (solidi sparsi e liquidi in serbatoi), nonché parti impiantistiche da dismettere e smaltire o recuperare.

Dal 2010 ad oggi sono state svolte tutte le operazioni necessarie alla messa in sicurezza permanente, al fine di evitare possibili contaminazioni delle matrici ambientali. In particolare sono stati rimossi e smaltiti i materiali contenenti amianto ed è stato svuotato, bonificato e dismesso lo stoccaggio di disolfuro di carbonio (sostanza utilizzata nella produzione della viscosa ed altamente infiammabile anche a basse temperature).

Sono tuttora in atto le ultime operazioni di smaltimento dei rifiuti soprassuolo e si procederà all'elaborazione dell'analisi di rischio sito specifica e del relativo progetto di bonifica finale.







DATI DI PROGETTO

Committente privato M.P.S. Leasing & Factoring S.p.A.
Tipologia di servizio progettazione, direzione lavori e coordinamento della sicurezza per i lavori di messa in sicurezza, mappatura, caratterizzazione e smaltimento dei rifiuti soprassuolo
Importo totale € 2.000.000,00
Località Rieti
Superficie del lotto 170.000 m^2
Superfici edificate 39.500 m^2
Periodo di attività 2011 - 2012

DATI TECNICI

Attività svolte

- Mappatura di tutti i rifiuti soprassuolo sparsi: circa 800 t di rifiuti pericolosi e circa 340 t di rifiuti non pericolosi ;
- Caratterizzazione, ricondizionamento, trasporto e smaltimento dei rifiuti pericolosi ritenuti ad alta criticità per l'ambiente, circa 625 t;
- Caratterizzazione, bonifica e smaltimento di materiali contenenti amianto;
- Smaltimento del disolfuro di carbonio utilizzato nelle attività produttive del sito dismesso e bonifica e smantellamento dei relativi serbatoi di stoccaggio.

Attività da svolgere

- Caratterizzazione integrativa dei terreni di fondazione degli edifici ancora non indagati;
- Elaborazione del modello concettuale definitivo del sito;
- Analisi di rischio sito specifica;
- Progetto di bonifica.

M.I.S.E. DI DUE BACINI DI DISCARICA AUGUSTA

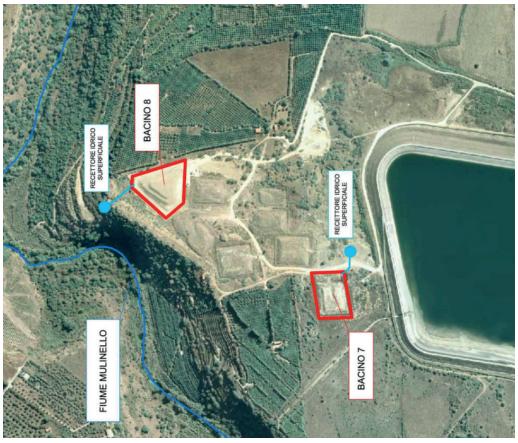
Il progetto nasce dalla necessità, dell'Amministrazione Comunale di Augusta di provvedere alla messa in sicurezza d'emergenza, bonifica e messa in sicurezza permanente, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., dell'area delle discariche comunali site in C.da Ogliastro di Sopra ed in particolare dei bacini denominati n. 7 ed 8, i quali negli ultimi anni, in concomitanza con eventi meteorici di particolare intensità, sono stati oggetto di ripetuti sversamenti di percolato, a causa della mancanza di una copertura superficiale del corpo rifiuti che non impedisce alle acque di precipitazione di infiltrarsi nell'ammasso dei rifiuti, ma anche della mancanza di una unità esterna di stoccaggio (serbatoio) nel quale pompare il percolato che si produce durante tali eventi.

Il progetto di M.I.S.E. ha quindi riguardato i seguenti aspetti:

- Isolare il corpo discarica rispetto alle acque di precipitazione meteorica;
- Offrire le massime garanzie di sicurezza idraulica nei confronti del territorio circostante, mediante l'intercettazione e l'allontanamento di tutte le acque di superficie (meteoriche) con la realizzazione di canali di scolo interni al corpo discarica collegati con la canalizzazione perimetrale e l'allontanamento di tali acque dalle immediate vicinanze del bacino utilizzando la naturale conformazione dei terreni adiacenti ai due bacini, anch'essi di proprietà dell'Amministrazione Comunale.

Il progetto nella sua totalità ha quindi lo scopo di assicurare la protezione delle matrici ambientali suolo, acque superficiale e acque sotterranee da eventuali contaminazioni derivanti dall'ammasso dei rifiuti presenti, interrompendo la fuoriuscita di percolato dai bacini di stoccaggio ed impedendo l'infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo rifiuti.





DATI DI PROGETTO

Committente pubblico
Comune di Augusta (SR)
Tipologia di servizio
progettazione definitiva di messa in sicurezza d'emergenza.
Importo totale € 1.126.317,05
Località Augusta (SR)
Superficie bacini di discarica
Bacino n. 7 8.000 m^2
Bacino n. 8 10.000 m^2
Periodo di esercizio
Bacino n. 7 2001÷2003
Bacino n. 8 2006÷2006
Periodo di progettazione 2012

DATI TECNICI

Attività progettate

- Studio idrologico dell'area dei bacini per la determinazione delle condizioni idrauliche di progetto;
- Operazioni preliminari che riducono i battenti di percolato, tramite spurgo dei pozzi di raccolta e successivo smaltimento dello stesso;
- Risagomatura dello strato finale di abbancamento;
- Realizzazione della barriera di copertura, tramite geomembrana in HDPE ad alta densità dello spessore di 2 mm, "doppio ruvida";
- Realizzazione di trincee drenanti sulla sommità dei bacini per regimentare i deflussi meteorici;
- Sistemazione di camini di sfiato per il biogas intrappolato sottotelo;
- Verifica idraulica delle sezioni drenanti della sommità, per evitare l'erosione sugli interventi progettati.

DISCARICA PER **RIFIUTI NON PERICOLOSI** LENTINI

L'impianto rientra nella tipologia di discariche per il conferimento di rifiuti non pericolosi ai sensi del D.Lgs. 36/03 e del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e sarà destinato a ricevere rifiuti provenienti dai comuni limitrofi per un quantitativo previsto pari a circa 270 t/giorno.
L'impianto è costituito da un unico bacino di volumetria pari a 500.000 m^3, adeguatamente impermeabilizzato secondo i criteri dettati dal D.Lgs. 36/2003 per le discariche di rifiuti non pericolosi. Al fine di preservare le matrici ambientali, quindi, sul fondo dello scavo verrà predisposta una doppia rete di captazione del percolato prodotto dai rifiuti conferiti, la prima per il drenaggio ordinario e la seconda, quella inferiore, per il drenaggio di sicurezza. Le reti del percolato afferiscono a due distinti pozzi di raccolta e rilancio, in modo da consentire lo stoccaggio provvisorio del percolato all'interno di unità separate e dedicate (serbatoi in acciaio fuori terra); il percolato viene infine avviato, all'interno del medesimo sito della discarica, all'impianto di trattamento ad esso dedicato, nel quale, attraverso un processo chimico-fisico, si ottiene un effluente chiarificato (compatibile con i limiti fissati dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per gli scarichi in corpi idrici recettori superficiali) ed un concentrato, che può essere reimmesso nel corpo della discarica.
L'impianto è completato da una sezione dedicata all'aspirazione del biogas prodotto dai rifiuti abbancati ed alla sua adduzione al vicino impianto esistente di recupero energetico (produzione di energia elettrica tramite motori a combustione interna tramite biogas).
Il monitoraggio dei tutte le matrici ambientali verrà effettuato sia durante il periodo di conferimento che durante la fase post mortem della discarica, in accordo a quanto stabilito dal D.Lgs. 36/2003.

DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
progettazione definitiva ai fini dell'ottenimento A.I.A. e integrazioni progettuali.
Importo totale € 15.515.255,00
Località Lentini (SR)
Superficie del lotto 58.000 m^2
Superficie bacino discarica 27.000 m^2
Volume totale 500.000 m^3
Periodo di progettazione 2011

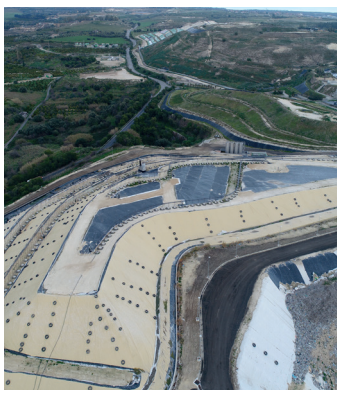
DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Potenzialità max prevista: 90.000 t/anno
Vita operativa prevista: 5 anni
Giorni di conferimento all'anno: 320
Produzione di percolato prevista per l'intera discarica: 11 m^3/giorno
Produzione max teorica di biogas prevista: 5÷15 Nm^3/t Rifiuto x anno

IMPIANTI ACCESSORI

Sistema di trattamento del percolato che prevede diversi stadi di ultrafiltrazione con uno finale di osmosi inversa, con potenzialità di 1,5 m^3/ora
Sistema di aspirazione del biogas:
11 pozzi verticali che captano il biogas, 11 linee secondarie di adduzione, 1 linea principale di adduzione, 1 sottostazione di aspirazione/regolazione
Sistema di recupero energetico:
Impianto presente all'interno del comprensorio


IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 995,72 KW NAPOLI

L'impianto, di tipo grid-connected, si colloca sulla copertura dell'hangar n. 1 dell'Aeroporto internazionale Capodichino di Napoli, nel territorio del Comune di Casoria; dopo aver effettuato la pulitura ed impermeabilizzazione della copertura (a falde in leggera pendenza) sono stati installati, su binari in acciaio di supporto, n. 4.526 pannelli, modello TEM 220P della Innovo Solar, con potenza nominale di 220 W ciascuno. La potenza dell'intero impianto risulta dunque pari a 995,72 kW, con una produzione media che si attesta attorno a 1,2 GWh/anno.
L'installazione della centrale fotovoltaica è stata possibile soltanto dopo una fase di sperimentazione condotta con la collaborazione del Dipartimento di Fisica Tecnica dell'Università degli Studi di Palermo, volta a valutare il potenziale grado di abbagliamento nei confronti degli aeromobili durante le fasi di decollo, atterraggio e circuitazione. Gli esiti delle prove effettuate hanno comportato la scelta ed installazione di moduli il cui cristallo protettivo presenta una scabrosità interna tale da ridurre qualsiasi fenomeno di riflessione dei raggi solari incidenti. I moduli fotovoltaici sono connessi alla rete di distribuzione nazionale in trifase in media tensione; sono stati installati n. 2 generatori modello "Copernico TL-SF-200" e n. 2 generatori modello "Copernico TL-SF-250" della Astrid, in modo da garantire una potenza massima di 1 MW.
L'installazione e la corretta gestione dell'impianto fotovoltaico consentono grandi risparmi di combustibili tradizionali ed una considerevole riduzione delle emissioni di gas serra. E' possibili stimare che il risparmio in termini di combustibili fossili si aggira attorno a 230 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) ogni anno, mentre è stata calcolata una riduzione nelle emissioni di gas serra pari a circa 620 t di CO_2 ogni anno.

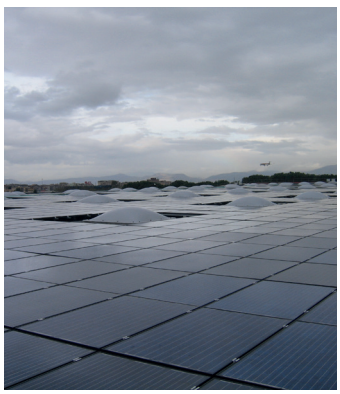
DATI DI PROGETTO

Committente privato New Energy S.p.A.
Tipologia di servizio Direzione dei lavori e coordinazione per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
Importo totale € 3.265.000,00
Località Aeroporto Internazionale Capodichino (NA)
Superficie di intervento 15.000 m^2
Periodo di costruzione Maggio / Dicembre 2010
Messa in esercizio 2011

DATI TECNICI

Tipologia di impianto: Parzialmente integrato
Tipologia dei moduli fotovoltaici: Moduli in silicio policristallino
N. di pannelli installati: 4.526
Superficie occupata: circa 7.700 m^2
Potenza nominale del singolo pannello: 220 Wp
Potenza totale installata: 995,72 kWp
Energia media annua prodotta: 1,2 GWh
Inverter installati: n. 4 inverter trifase per 900 kW totali (2 x 200 kW + 2 x 250 kW)







IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 414 KW CATANIA

L'impianto, di tipo grid-connected, si colloca sulla copertura di un edificio industriale adibito al trattamento dei rifiuti solidi urbani, nel territorio del Comune di Catania, contrada coda colpe (zona vaccarizzo); dopo aver progettato e realizzato delle specifiche strutture di sostegno in acciaio da adattare alla tipologia di copertura del capannone industriale, sono stati installati, su speciali binari in acciaio ancorati alle suddette strutture, n. 1.800 pannelli, modello TEM 230P della InnovoSolar, con potenza nominale di 230 W ciascuno. La potenza dell'intero impianto risulta dunque pari a 414,0 kWp, con una produzione media che si attesta attorno a 642.000 kWh/anno.
L'installazione della centrale fotovoltaica è stata possibile soltanto dopo una fase di verifica statica condotta con la collaborazione del fabbricatore del capannone prefabbricato, volta a valutare il massimo sovraccarico ammissibile al di sopra della copertura.
L'impianto fotovoltaico è connesso alla rete di distribuzione locale ad una tensione di 20 kV; sono stati installati n. 2 inverter modello "Recom 330" della Friem, in modo da garantire una potenza massima di 0,6 MW. L'installazione e la corretta gestione dell'impianto fotovoltaico consentono grandi risparmi di combustibili tradizionali ed una considerevole riduzione delle emissioni di gas serra. E' possibile stimare che il risparmio in termini di combustibili fossili si aggira attorno a 110 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) ogni anno, mentre è stata calcolata una riduzione nelle emissioni di gas serra pari a circa 300 t di CO_2 ogni anno.

DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
Progettazione esecutiva, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza.
Importo totale € 1.303.642,25
Località C.da Codavolpe, zona Vaccarizzo - Catania (CT)
Superficie di intervento
10.500 m^2
Periodo di costruzione
Giugno - Dicembre 2010
Messa in esercizio 2011

DATI TECNICI

Tipologia di impianto: Su edificio - Non integrato
Tipologia dei moduli fotovoltaici:
Moduli in silicio policristallino
N. di pannelli installati: 1.800
Superficie occupata :
Circa 2.970 m^2
Potenza nominale del singolo pannello: 230 Wp
Potenza totale installata:
414,00 kWp
Energia media annua prodotta:
641,7 MWh
Inverter installati: n. 2 inverter trifase per 600 kW totali







REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA **PRESELEZIONE DI R.S.U.** - CATANIA

L'impianto di preselezione dei rifiuti indifferenziati è suddiviso su 4 linee parallele, ciascuna delle quali comprende una fase di preselezione grossolana costituita da una triturazione, da una vagliatura primaria, una separazione dei metalli ferrosi e non ferrosi e una pressatura del materiale grossolano, ed una fase di raffinazione del rifiuto organico costituita da una vagliatura secondaria, con la produzione di un sottovaglio da avviare a stabilizzazione e un sopravaglio da avviare a recupero con separazione balistica e ad infrarosso dei materiali riciclabili. L'impianto non prevede l'ausilio di personale per le operazioni di cernita, condotte esclusivamente in automatico e gestite dall'operatore dalla sala controllo. Il processo consente la separazione dai R.S.U. indifferenziati delle seguenti fazioni: materiali plastici da avviare a recupero; ferro e alluminio da riciclare tramite conferimento in fonderia; materiale organico da avviare a stabilizzazione per successiva destinazione a ricoprimento di discariche o bonifiche ambientali; materiale ad alto potere calorifico pressato in balle e destinato allo smaltimento in discarica oppure al recupero come combustibile in termovalorizzatori. Il corpo di fabbrica è mantenuto costantemente in depressione al fine di garantire la salubrità dei luoghi di lavoro. Il sistema di trattamento aria è del tipo combinato ed è costituito da uno scrubber (del tipo a torre di lavaggio) e da un biofiltro in grado di restituire l'aria in atmosfera nel rispetto dei più rigorosi limiti di legge. È inoltre in atto una fase di implementazione finalizzata alla raffinazione del sovvallo proveniente dalla vagliatura primaria e secondaria e dagli scarti della separazione balistica e ottica; tale materiale costituisce il cosiddetto CSS, "prodotto" che verrà inserito nella filiera dei combustibili destinati a cementifici, centrali elettriche, ecc.







DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
progettazione esecutiva e direzione lavori
Importo totale € 24.767.210,46
Località Catania
Superficie del lotto 90.000 m²
Superficie capannone 11.000 m²
Periodo di costruzione
Gennaio 2009 - Dicembre 2010

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

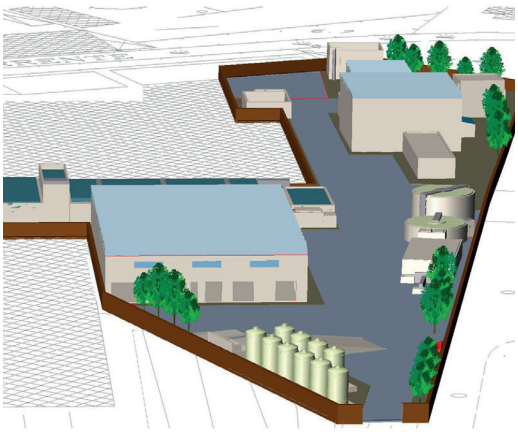
Potenzialità max: 220 t/h
Linee di trattamento: 4
Sezioni:
- Triturazione grossolana iniziale;
- Vagliatura primaria a 200 mm;
- Separazione metalli ferrosi e non;
- Vagliatura secondaria a 80 mm;
- Separazione balistica ed ottica dei materiali plastici;
- Pressatura delle plastiche;
- Pressatura del sovvallo da avviare in discarica.

IMPIANTI ACCESSORI

Trattamento aria:
270.000 Nm³/h
Superficie biofiltri: 1.900 m²
Impianto fotovoltaico sulla copertura: 414 kWp costituito da 1.800 pannelli da 230 Wp
Produzione media annua di energia elettrica: 650 MWh

TRATTAMENTO DI **RIFIUTI LIQUIDI** CATANIA

L'impianto si colloca all'interno di un'area decisamente strategica in quanto prossima al porto della città di Catania, nonché servita da binari ferroviari. La piattaforma è concepita per poter trattare sia emulsioni oleose sia le cosiddette acque di sentina che possono provenire dalla vicina area portuale catanese, nonché rifiuti liquidi pericolosi e non provenienti dai poli industriali della Sicilia orientale (Priolo-Gargallo, Siracusa, Gela, ecc.).
L'architettura impiantistica prevede la possibilità di trattare su linee separate reflui di diversa natura: una prima linea liquami, infatti, sarà dedicata al trattamento di liquami ad alto carico organico (come ad esempio i rifiuti dell'industria agroalimentare ed i bottini delle fosse settiche), per i quali è prevista una grigliatura iniziale ed un pretrattamento chimico-fisico in chiariflocculatore; una seconda linea di processo, sarà invece dedicata ai reflui acidi e basici, per i quali è prevista una neutralizzazione preliminare ed il trattamento chimico-fisico in chiariflocculatore. Una terza linea liquami, infine, sarà idonea al trattamento di rifiuti liquidi ad elevato contenuto di emulsioni oleose, delle acque di sentina e dei cosiddetti rifiuti "recalcitranti" (come i tensioattivi) e prevede una sedimentazione con disoleatura e disemulsione ed una ossidazione preliminare con reattivo Fenton. Dopo le varie fasi di pretrattamento, tutte le linee liquami vengono equalizzate e sottoposte a trattamento biologico a fanghi attivi con successiva denitrificazione e sedimentazione finale. I trattamenti terziari di affinamento prevedono la filtrazione con sabbia e carboni attivi ed una disinfezione finale a raggi UV; la linea fanghi, infine, è costituita da una disidratazione meccanica, per i fanghi chimico-fisici ed un ispessimento seguito da stabilizzazione aerobica e disidratazione meccanica, per i fanghi biologici. Tutte le sezioni impiantistiche sono dotate di sistemi di aspirazione dell'aria al fine di limitare le emissioni di COV.





DATI DI PROGETTO

Committente privato
WISCO s.p.a.
Tipologia di servizio progettazione definitiva ai fini dell'ottenimento A.I.A. e integrazioni progettuali.
Importo totale € 6.150.772,56
Località Catania
Superficie dell'impianto 11.000 m²
Periodo di progettazione 2010

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Potenzialità max prevista: 225.000 m³/anno, 750 m³/giorno
Giorni lavorativi all'anno: 350
Sezioni di trattamento:
- Grigliatura preliminare;
- Neutralizzazione liquidi acidi/basici;
- Dissabbiatura/disoleatura;
- Trattamento biologico a fanghi attivi con sezione di denitrificazione;
- Sedimentazione finale;
- Sterilizzazione a raggi UV.

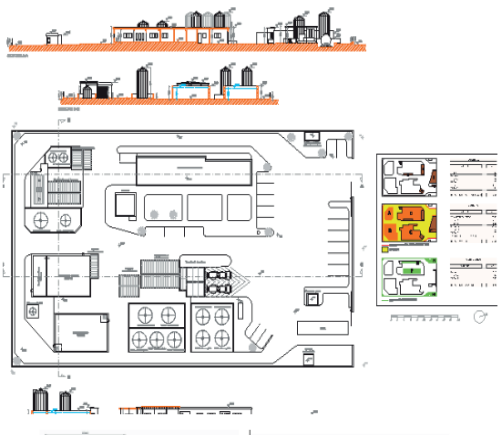
Linea fanghi: ispessimento, stabilizzazione biologica aerobica e disidratazione finale.

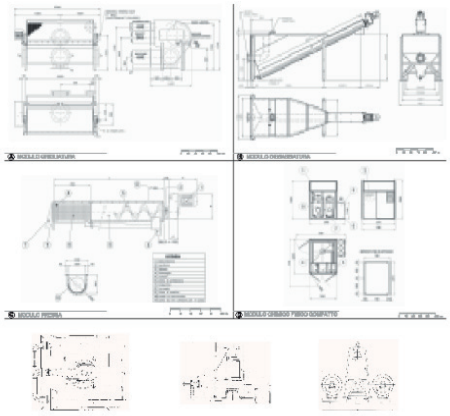
IMPIANTI ACCESSORI

Trattamento aria: sistema di aspirazione e trattamento dell'aria dalle sezioni di impianto a maggiore produzione di sostanze odorigene 45.000 Nm³/h;
Superficie del biofiltro: 400 m²

TRATTAMENTO DI **RIFIUTI LIQUIDI** AUGUSTA

L'impianto si colloca all'interno dell'area di sviluppo industriale di Siracusa-Augusta e, dunque, facilmente raggiungibile attraverso la rete viaria dell'ASI, ben collegata all'autostrada Catania-Gela.
La piattaforma è concepita per poter trattare sia rifiuti liquidi di natura organica ed origine civile o agroalimentare che rifiuti liquidi di origine industriale (provenienti in gran parte dei poli della Sicilia orientale), quali percolati, acque galvaniche e fotografiche, ecc.
L'architettura impiantistica prevede la possibilità di trattare su linee separate i reflui di diversa natura: la prima, infatti, sarà dedicata al trattamento di liquami ad alto carico organico (come ad esempio i rifiuti dell'industria agroalimentare ed i bottini delle fosse settiche), per i quali sono previste una grigliatura ed una dissabbiatura iniziali ed una seconda linea di processo, che sarà invece dedicata ai reflui di origine industriale, per i quali è previsto un pretrattamento di tipo chimico-fisico.
Dopo le fasi di pretrattamento, entrambe le linee liquami vengono equalizzate e sottoposte a trattamento biologico a membrane (MBR) con successiva denitrificazione; la sedimentazione tradizionale è sostituita con un trattamento ad osmosi inversa con evaporazione-cristallizzazione finale. La linea fanghi, infine, è costituita da una disidratazione di tipo centrifuga sia per i fanghi chimici che per quelli biologici, previa stabilizzazione con dosaggio di polielettroliti per migliorarne la disidratabilità.
Tutte le sezioni impiantistiche sono dotate di sistemi di aspirazione dell'aria al fine di limitare le emissioni di COV in atmosfera; l'aria aspirata viene trattata attraverso il passaggio all'interno di un biofiltro a biomassa filtrante, dimensionato per un flusso di circa 3.000 Nm³/h.





DATI DI PROGETTO

Committente privato STTA s.r.l.
Tipologia di servizio progettazione definitiva ai fini dell'ottenimento A.I.A. e integrazioni progettuali.
Importo totale € 2.971.758,33
Località Augusta (SR)
Superficie dell'impianto 6.500 m²
Periodo di progettazione 2010

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Potenzialità max prevista:
32.000 m³/anno
100 m³/giorno
Giorni lavorativi all'anno: 350
Sezioni di trattamento:
- Grigliatura preliminare;
- Dissabbiatura/disoleatura;
- Pretrattamento chimico-fisico;
- Trattamento biologico;
- MBR con sezione di denitrificazione ed ultrafiltrazione;
- Trattamento di osmosi inversa;
- Evaporatore;
- Disidratazione finale dei fanghi.

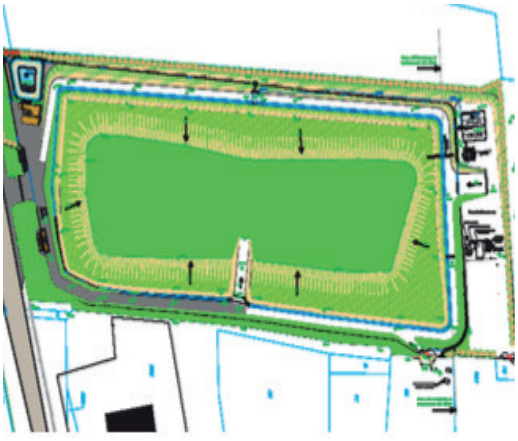
IMPIANTI ACCESSORI

Trattamento aria:
Sistema di aspirazione e trattamento dell'aria dalle sezioni di impianto a maggiore produzione di sostanze odorigene, 3.000 Nm³/h
Superficie del biofiltro: 33 m²

DISCARICA PER **RIFIUTI NON PERICOLOSI** - AUGUSTA

La discarica in progetto verrà realizzata all'interno di un'area della zona industriale ASI di Augusta e destinata allo smaltimento dei rifiuti del Comune di Priolo Gargallo nonché dei comuni contigui, al fine di realizzare significative economie di scala nella costruzione e nella gestione dell'impianto stesso. Il progetto prevede la realizzazione di una discarica controllata insistente su un'area di circa 8.300 m², con una capacità di abbancamento di 660.000 m³ al netto degli strati di copertura intermedi, corrispondenti a circa 98.000 t/anno (circa 300 t/giorno) per un periodo totale di circa 6 anni (bacino di utenza servito: circa 175.000 abitanti).
La volumetria disponibile all'abbancamento dei rifiuti sarà realizzata, per la maggior parte in scavo ed in parte in rilevato, tramite due distinti bacini (A e B) di pari capacità; le due vasche saranno realizzate con forma approssimativamente tronco-piramidale rovesciata, con un fondo scavo che, rispetto al piano campagna attuale avrà una profondità variabile tra 17 e 20 metri. Entrambi i bacini saranno impermeabilizzati al fine di preservare le matrici ambientali in accordo a quanto disposto dal D.Lgs. 36/03. Sul fondo di ciascun bacino è stata predisposta una rete di captazione del percolato prodotto dai rifiuti conferiti, afferente a due distinti pozzi di raccolta e rilancio (uno per bacino), in modo da consentire lo stoccaggio provvisorio del percolato all'interno di unità separate e dedicate (serbatoi in acciaio fuori terra); il percolato verrà poi periodicamente avviato a smaltimento presso impianti autorizzati. L'impianto è completato da una sezione dedicata all'aspirazione, purificazione e valorizzazione del biogas prodotto in discarica, durante il periodo di conferimento e la fase post mortem della stessa. Anche il monitoraggio di tutte le matrici ambientali, inoltre, verrà effettuato sia durante il periodo di conferimento che durante la fase post mortem della discarica, in accordo a quanto stabilito dal D.Lgs. 36/2003.





DATI DI PROGETTO

Committente privato Società mista per la gestione del servizio di igiene ambientale in Priolo Gargallo
Tipologia di servizio progettazione definitiva ai fini dell'ottenimento A.I.A.
Importo totale € 8.846.356,46
Località Augusta (SR)
Superficie del lotto 8.300 m²
Superficie bacino discarica 45.200 m²
Volume totale 660.000 m³
Periodo di progettazione 2008

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Potenzialità max prevista: 98.000 t/anno
Vita operativa prevista: 6 anni
Produzione max prevista di percolato: 9 m³/giorno
Produzione max prevista di biogas: 1.068 Nm³/h

IMPIANTI ACCESSORI

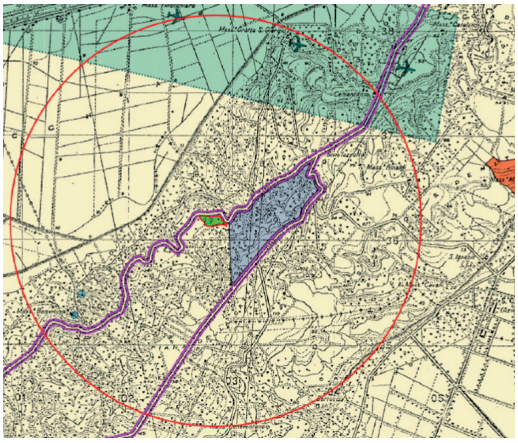
Sistema di aspirazione del biogas:
- n. 36 pozzi verticali per la captazione del biogas;
- n. 36 linee secondarie di adduzione;
- n. 3 linee principali di adduzione;
- n. 3 sottostazioni di aspirazione;
- n. 1 stazione di estrazione.

Sistema di recupero energetico:
n.3 motori a combustione interna da 600 kW ciascuno

DISCARICA PER **RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO** - LENTINI

L'impianto si configura come un'opera strategica nella gestione integrata dei rifiuti al fine di ridurre i costi di smaltimento dei Materiali Contenenti Amianto e rientra nella tipologia di discariche per il conferimento di rifiuti pericolosi ai sensi del D.Lgs. 36/03 e del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. La tipologia prevalente di rifiuti conferiti sarà costituita da materiali contenenti amianto provenienti dai cantieri di bonifica di tali materiali (codici CER previsti: 06.07.01*, 06.13.04*, 10.13.09*, 10.13.10, 150111*, 160212*, 170601, 170605*, 190304*, 190306).
L'impianto è stato progettato in modo tale da consentire una gestione dei rifiuti conferiti in celle distinte sulla base della tipologia e pericolosità del materiale stesso; in totale sono state previste n. 5 celle gestite separatamente ed indipendentemente una dall'altra, per una volumetria complessiva disponibile di circa 500.000 m^3. Particolare cura è stata posta nella progettazione dello strato di impermeabilizzazione del fondo e delle pareti, al fine di scongiurare qualsiasi possibilità di percolazione di inquinanti verso la falda profonda; i materiali abbancanti (accuratamente sigillati) saranno giornalmente ricoperti con materiale inerte al fine di evitare qualsiasi possibile dispersione aerea di fibre o rifiuti.
Sul fondo della discarica è stata predisposta una doppia rete di captazione del percolato prodotto dai rifiuti conferiti, la prima per il drenaggio ordinario e la seconda, quella inferiore, per il drenaggio di sicurezza. Le reti del percolato afferiscono a due distinti pozzi di raccolta e rilancio, in modo da consentire lo stoccaggio provvisorio del percolato all'interno di unità separate e dedicate; il percolato viene infine avviato all'impianto di trattamento ad esso dedicato, dal quale si ottiene un effluente chiarificato (compatibile con i limiti fissati dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per gli scarichi in corpi idrici recettori superficiali).





DATI DI PROGETTO

Committente privato
SICULA TRASPORTI s.r.l.
Tipologia di servizio
progettazione definitiva ai fini dell'ottenimento A.I.A. e integrazioni progettuali.
Importo totale € 20.253.775,00
Località Lentini (SR)
Superficie del lotto 35.000 m^2
Superficie bacino di discarica 27.000 m^2
Volume totale 500.000 m^3 suddivisi in cinque lotti gestionali
Periodo di progettazione 2008

DATI TECNICI

TRATTAMENTO

Potenzialità prevista: 40.000 t/anno
Vita operativa prevista: 7 anni
Giorni di conferimento all'anno: 350
Produzione max di percolato prevista: 10 m^3/giorno
Produzione max teorica di biogas prevista: materiali contenenti amianto e dunque non è prevista produzione di biogas

IMPIANTI ACCESSORI

Sistema di trattamento del percolato: sistema ad ultrafiltrazione suddiviso in:
- Sezione di condizionamento di sicurezza;
- Sezione di trattamento;
- Sezione di lavaggio delle membrane.

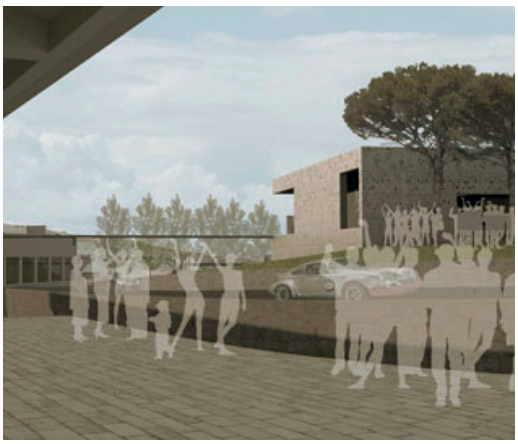
Potenzialità di trattamento: circa 12 m^3/giorno;
L'acqua depurata è conforme ai limiti di legge per gli scarichi in corpi ricettori superficiali; la soluzione concentrata potrà essere reimmessa in discarica.

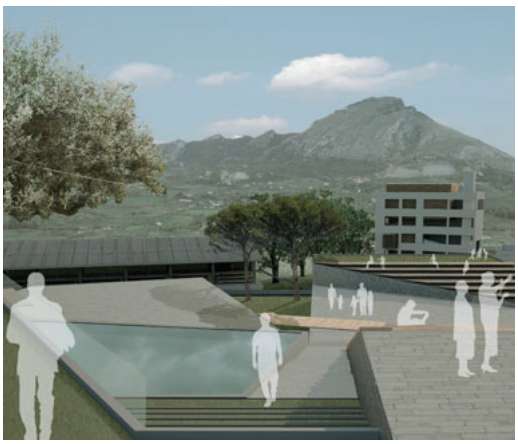
FACTURED CLAY: PARCO TEMATICO DELLA “TARGA FLORIO”

Il progetto, in risposta al bando, ha affrontato i temi:

- Della riqualificazione e valorizzazione delle aree ambientali e paesaggistiche con la realizzazione di un museo, un auditorium, spazi esterni, pista di guida sicura;
- Le modalità di accesso all’area;
- La riqualificazione delle SS 113 e 120 nei tratti interessati;
- Il recupero conservativo e la rifunzionalizzazione del complesso architettonico della Targa Florio.

Il contesto di Floriopoli è caratterizzato da morfologia prevalentemente collinare con dominante costituzione argillosa. La formazione litologica predominante è quella del complesso argilloso.
L’obiettivo del progetto è quello di inserire i nuovi edifici in un sistema discreto che rafforzi l’immagine complessiva dell’insediamento preesistente.
Le strategie attuate sono: la rimodellazione del suolo a monte del tracciato stradale in prossimità degli edifici storici, inserendo le nuove funzioni (museo ed auditorium) all’interno degli spazi semi ipogei. L’intervento è delimitato, sul fronte stradale da una linea di “offser” di dieci metri lungo la quale si generano tensioni di diversa natura (preesistenze, geometrie) che determinano quattro punti di frattura nel suolo che determinano le scelte progettuali.





DATI DI PROGETTO

Committente privato
PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO
Tipologia di servizio
Progettazione definitiva
Importo totale € 40.000.000,00
Località Comune di Termini Imerese (PA)
Superficie del lotto 140.000 m^2
Periodo di progettazione 2012

DATI TECNICI

Design director and supervision: Francesco Briguglia
Architects: Francesco Cucchiara, Luca Grammauta, Alberto Giambruno
Team: Intertecno s.p.a., Studio Scibilia s.r.l.

CREDITI



OMAN PAVILLION AT EXPO MILANO 2015

Il Sultanato di Oman ha firmato il contratto di partecipazione di Expo Milano 2015, la prossima Esposizione Universale, che si terrà a Milano, dal 1 maggio al 31 ottobre 2015, che si concentrerà sul tema “Nutrire il pianeta, energia per la vita” .
A tal fine, l’Oman si è riservato uno spazio di 2.790 m^2 e il suo padiglione sarà costruito in una posizione strategica all’interno del sito espositivo, di fronte ad uno dei principali ingressi della sede Expo. Il Ministero degli Affari Esteri del Sultanato di Oman ha invitato aziende specializzate per la progettazione del proprio padiglione all’Expo Milano 2015. La richiesta del Ministero per gli Affari Esteri riguardava la Progettazione, Costruzione, Arredamento, Demolizione, Rimozione e riposizionamento del Padiglione Oman. Il team di progettisti e tecnici ha dato al Padiglione Oman all’Expo Milano 2015 un’offerta unica in termini di competenze, know-how, conoscenza e creatività. Il progetto in tutte le sue declinazioni ha affrontato il tema dell’Expo cercando di tradurre le caratteristiche rilevanti del paese Oman in chiave contemporanea. Leggerezza, modularità, ecocompatibilità e riutilizzo le parole chiave dell’intervento.

DATI DI PROGETTO

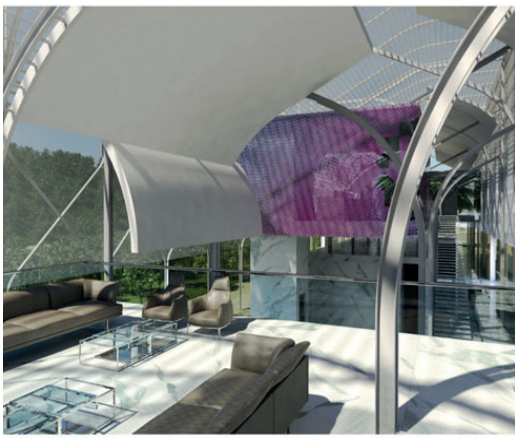
Committente privato
OMAN -MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS
Tipologia di servizio
progettazione definitiva
Importo totale $ 11.000.000,00
Località Comune Milano (MI)
Proprietà del lotto
EXPO MI 2015
Superfici del lotto 2.790 m^2
Periodo di progettazione
2013/2014

DATI TECNICI

International Team: Sering International, Al Nhadha, Coveco, Italiana Costruzioni
Design Team: Squar-e Architettura + Francesco Librizzi studio
Design supervision: Francesca Arici
Design director: Francesco Librizzi
Curator: Luca Molinari
Graphic design: Andrea Puppa
Local coordinator: Francesca Mollica
Team of experts: Zahir Bin Khalid Al Sulaimani, Khair Tuwair Said Al Busadi, Saif Ali Salim Al-Khamisi, Saif Bin Khamis Al Rawahi, Prof. Robert Blake, Dr. Francesco Pinelli

CREDITI





LE VIE DELL'ACQUA: MASTERPLAN STRATEGICO CITTA' DI ABANO E MONTEGROTTO TERME (PD)

Il piano ha lo scopo di elevare, ampliare e differenziare l'offerta ricettiva e la disponibilità di servizi, inaugurando così un nuovo sistema architettonico-paesaggistico in grado di presentarsi come un complesso insediativo altamente innovativo e di riferimento per la tipologia di offerta individuata. L'acqua, elemento caratterizzante di questo territorio, diventa la chiave paesaggistica dell'intero intervento.
La sua disponibilità e qualità specifica si offre a nuovi scenari architettonici che consentono di rinnovare e proiettare nel futuro un territorio con qualità paesaggistiche e terapeutiche uniche, collegando in un nuovo asse strutture alberghiere di pregio e nuove aree di espansione. Il sistema si compone di tre parti fondamentali, tra loro integrate, ma sviluppabili in fasi distinte.

- Fase 1a: Integrazione HdB + HdN in un'unica struttura gestionale.
- Fase 1b: Realizzazione resort.
- Fase 1c: Realizzazione delle varie strutture insediative e del sistema sportivo / paesaggistico.
- Fase 2: Ristrutturazione Grand Hotel Orologio e parco adiacente.
- Fase 3: Ristrutturazione e nuova rifunzionalizzazione di Hotel Magnolia, Hotel Montecarlo, Hotel Ceasar Terme.

DATI DI PROGETTO

Committente privato HOTEL TERME DELLE NAZIONI S.A.S.
Tipologia di servizio Progettazione preliminare
Importo totale € 187.270.000,00
Località Comune di Abano e Montegrotto terme (PD)
Superficie del lotto area comunale
Superfici Hotel 103.000 m^2
Aree attrezzate 271.000 m^2
Periodo di progettazione 2014





DATI TECNICI

Edifici coinvolti: Grand Hotel Orologio, Hotel Magnolia, Hotel Caesar Terme, Hotel De Bains, Hotel Terme Montecarlo, Grand Hotel Terme delle Nazioni
Nuove realizzazioni: Resort Termale, Residence termale
Design Team: Squar-e Architettura (Francesco Briguglia, Giuseppae Di Prima Architetti) + Francesco Librizzi studio

MOSAICOON S.P.A. HEADQUARTER

In un triangolo tra terra e mare, dove l'alba e il tramonto entrano dalle grandi vetrate affacciate sul mediterraneo, si trova Mosaicoon, l'headquarters della pluripremiata Tech Company leader nella produzione e distribuzione di video per il web. Per la progettazione dello spazio di 4.000 m^2, in collaborazione con Francesco Librizzi Studio e LAGO, Squar_e Architettura ha tradotto in interior il carattere giovane e dinamico dell'azienda che è stata ribattezzata la Sylicon Valley del Mediterraneo. Sono state ideate soluzioni d'arredo trasformabili a seconda delle esigenze ed elementi che ricreassero l'home feeling per favorire lo scambio e la condivisione. Un grande divano e delle altalene colorate sulle quali rilassarsi e lasciar correre le idee accolgono i visitatori rendendo il tempo dell'attesa leggero. Si accede poi all'area operativa. Nella progettazione di questa zona la sfida era quella di favorire lo scambio, ma allo tempo stesso, permettere momenti più raccolti per brainstorming e meeting. Spazi flessibili tramite l'uso di una libreria divisoria per separarli con leggerezza. All' occorrenza, con un semplice gesto, lo spazio si apre o si chiude sugli ambienti adiacenti rendendo più facile il lavoro individuale e collettivo. Per la condivisione di progetti sono stati inseriti dei grandi community table attorno ai quali riunirsi e lavorare insieme. L' ufficio direzionale al primo piano è stato invece pensato come una sorta di appartamento-studio con una zona operativa e un grande divano sospeso, affacciato sull'esterno, che dà la sensazione di casa. Mosaicoon, frutto di buone sinergie e della somma di esperienza e competenza, è un perfetto esempio di innovazione per gli spazi di lavoro e un bel passo verso il futuro.

DATI DI PROGETTO

Committente privato
MOSAICOON S.P.A.
Tipologia di servizio
Progettazione preliminare, definitiva, esecutiva e D.L.
Importo totale € 817.700,00
Località Comune di Isola delle Femmine (PA)
Superficie del lotto 10.000 m^2
Superficie uffici 4.000 m^2
Periodo di realizzazione 2015

DATI TECNICI

Design Team: Squar-e Architettura (Francesco Briguglia, Giuseppe Di Prima Architetti) + Francesco Librizzi studio

CREDITI





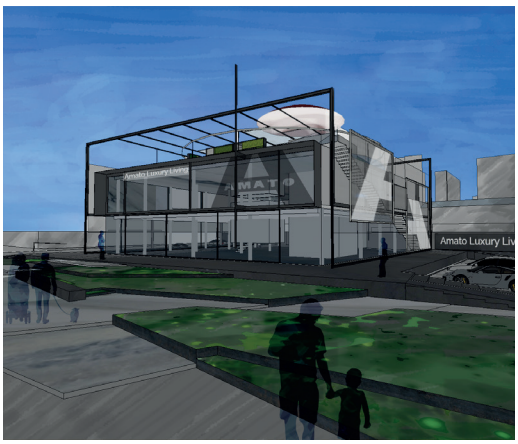


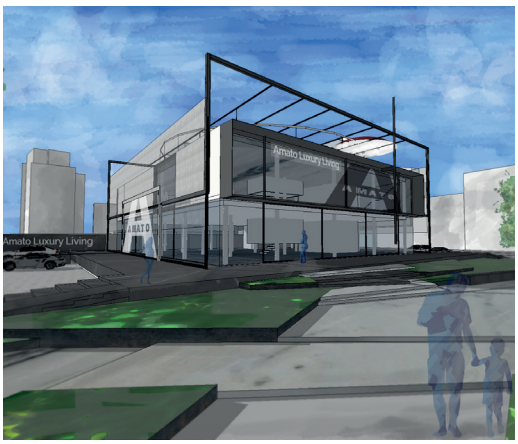
archilovers
Best Project 2015

Inc.

AMATO LUXURY LIVING: FURNITURE SHOWROOM

L'azienda Amato Ceramiche s.r.l., necessita dell'ampliamento dell'attuale sede direzionale dell'azienda e della creazione di una nuova immagine dell'impresa stessa. Il progetto prevede la demolizione del vecchio edificio a favore della creazione di una nuova sede. Con due piani fuori terra destinati a showroom, e un terzo costituito da un piano cantinato, il nuovo volume prevede in copertura un sistema di schermature, un tetto verde e pannelli ospitanti dei giardini verticali che permettono di migliorare il comfort climatico degli spazi interni ed aumentare la permeabilità della superficie coperta dal fabbricato.
L' edificio è costituito da una scatola vetrata, avvolta da una pelle esterna.
Tale conformazione volumetrica consente un affaccio continuo per la quasi totalità degli spazi interni e la possibilità di poter godere di una luminosità ideale a tutte le ore del giorno, consentendo di espandere gli spazi espositivi e lavorativi verso lo spazio verde antistante, in un continuum spaziale.
Il rivestimento metallico di facciata genera una superficie cangiante e dinamica e l'uso della lamiera d'acciaio in versione microforata per la creazione dei filtri esterni rende maggiormente accattivante il blocco unico esterno, generando una pelle mimetica con l'uso di tinte scure monocolore e bicolore.
L'ambiente interno (rigorosamente minimale al fine di enfatizzare il valore del prodotto sempre al centro dell'attenzione), completamente openspace, viene interrotto unicamente da una serie di scatole, ospitanti le connessioni verticali, che sembrano fluttuare all'interno dello spazio. Le linee austere, regolari e continue del nuovo edificio si contrappongono, in un perfetto equilibrio, alle linee dinamiche, spezzate e fluide che disegnano il verde antistante.





DATI DI PROGETTO

Committente privato AMATO CERAMICHE s.r.l.
Tipologia di servizio progettazione definitiva ai fini dell'ottenimento del permesso di costruire
Importo totale € 5.200.000,00
Località Palermo
Superficie del lotto 2.646 mq
Superficie coperta lorda 1.380 mq
Periodo di progettazione 2016

DATI TECNICI

Liv 2: terrazza 663 mq
Liv 1: showroom 384 mq, abitazione 218 mq
Liv 0: showroom 603 mq
Liv -1: spa 180 mq, parcheggio 422 mq
Design Team: Squar-e Architettura (Francesco Briguglia, Giuseppe Di Prima Architetti), Laura D'Arcamo

RISERVA DELLE ACQUE: PROGETTO DI AMPLIAMENTO, RIQUALIFICAZIONE ED INTEGRAZIONE

Progetto di ampliamento, riqualificazione ambientale ed integrazione paesaggistica dei servizi per la ricettività dell'Hotel Terme Delle Nazioni.
Un'area di soggiorno, immersa in un contesto a giardino, caratterizzato dallo scorrere delle acque termali offrendo la possibilità di una nuova percezione del paesaggio Euganeo in una forma esclusiva.
La "riserva delle acque" conterrà al suo interno un complesso sistema di intrattenimento legato al benessere, come: piscine termali coperte e scoperte, area SPA, padiglione dedicato al fitness con piscina specifica annessa, un ristorante dedicato alle eccellenze enogastronomiche dei Colli Euganei.
All'esterno degli edifici è l'acqua termale la grande protagonista, il lungo canale balneabile (circa 350 ml) disegna il territorio, conduce attraverso il paesaggio termale e, come se fosse un percorso fluviale con le sue spiagge, indica in modo naturale la strada per usufruire del percorso dedicato al benessere degli ospiti. Gli edifici principali sono tre: club house con area SPA, padiglione fitness e ristorante. Il parco termale sarà il vero protagonista del paesaggio, gli edifici saranno "leggeri" e trasparenti; il sistema delle acque sarà integrato con il disegno degli edifici, si compenetreranno a vicenda in modo da diventare un unico sistema.

DATI DI PROGETTO

Committente privato
HOTEL TERME DELLE NAZIONI S.A.S.
Tipologia di servizio
Progettazione preliminare e definitiva
Importo totale € 3.436.900,00
Località Comune di Montegrotto terme (PD)
Superficie del lotto 24.000 mq
Superficie ampliamento 2.200 mq
Periodo di progettazione 2016





DATI TECNICI

Club House: 1.200 mq
Spa: 450 mq
Bio-pool coperta: 400 mq
Bio-pool: 2.200 mq
Fitness pavilion: 300 mq
Ristorante: 400 mq
Thermal park: 19.000 mq
Design Team: Squar-e Architettura (Francesco Briguglia, Giuseppe Di Prima Architetti) + Francesco Librizzi studio

CISQ is a member of

IQNET

The International Certification Network

www.iqnet-certification.com

CERTIFICATO N. 30233/14/S

CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI

IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

OWAC ENGINEERING COMPANY S.R.L.

VIA RESUTTANA, 360 90146 Palermo (PA) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE */ IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIA RESUTTANA, 360 90146 Palermo (PA) ITALIA E CANTIERI OPERATIVI

È CONFORME ALLA NORMA */ IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

ISO 9001:2015

E AL REGOLAMENTO TECNICO ACCREDIA RT-21, APPLICABILE IN ITALIA

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

EROGAZIONE DI SERVIZI DI PROJECT MANAGEMENT. PROGETTAZIONE IN AMBITO CIVILE E INDUSTRIALE CON APPLICAZIONE DI METODOLOGIA BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM). DIREZIONE LAVORI. VERIFICHE SULLA PROGETTAZIONE DELLE OPERE AI FINI DELLA VALIDAZIONE/APPROVAZIONE, AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE.

IAF:34

PROVISION OF SERVICES OF PROJECT MANAGEMENT. DESIGN IN THE CIVIL AND INDUSTRIAL FIELD WITH BUILDING INFORMATION MODELING METHODOLOGY APPLICATION (BIM). SUPERVISION OF WORKS. CHECK OF WORKS DESIGN FOR VALIDATION/APPROVAL IN ACCORDANCE WITH CURRENT LEGISLATION.

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito www.rina.org

For information concerning validity of the certificate, you can visit the site www.rina.org

Per i requisiti della norma non applicabili al campo di applicazione del sistema di gestione dell'organizzazione, riferirsi alle informazioni documentate relative.

Reference is to be made to the relevant documented information for the requirements of the standard that cannot be applied to the Organization's management system scope

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale

The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione per la Qualità

The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document : Rules for the certification of Quality Management Systems

Prima emissione *First Issue*	12.02.2014	Data decisione di rinnovo *Renewal decision date*	07.02.2023
Data scadenza *Expiry Date*	11.02.2026	Data revisione *Revision date*	07.02.2023

Maurizio Mazzapicchi

Catania & Palermo Management System Certification, Head

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

RINA Services S.p.A.

Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

CISQ

www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

Form CERSISGE-2022

IQNET

Building trust together.

Certificate

CISQ / RINA has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

OWAC ENGINEERING COMPANY S.R.L.

VIA RESUTTANA, 360 90146 Palermo (PA) ITALIA

has implemented and maintains a/an

Quality Management System

for the following scope:

PROVISION OF SERVICES OF PROJECT MANAGEMENT. DESIGN IN THE CIVIL AND INDUSTRIAL FIELD WITH BUILDING INFORMATION MODELING METHODOLOGY APPLICATION (BIM). SUPERVISION OF WORKS. CHECK OF WORKS DESIGN FOR VALIDATION/APPROVAL IN ACCORDANCE WITH CURRENT LEGISLATION.

which fulfills the requirements of the following standard:

ISO 9001:2015

Issued on: **2023-02-07**

First Issued on: **2014-02-12**

Expires on: **2026-02-11**

All details about any legal entities, operative units and related activities included in this certificate are contained in CISQ/RINA original certificate no.: **30233/14/S**

Registration Number: **IT-93091**

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Mario Romersi
President of CISQ

CISQ

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

IQNET Members*:
AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic **Cro Cert** Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC** Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta Sertifiointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea **LSQA** Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** México **PCBC** Poland **Quality Austria** Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CISQ is a member of

IQNET

The International Certification Network

www.iqnet-certification.com

CERTIFICATO N. EMS-9477/S

CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI

IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF

OWAC ENGINEERING COMPANY S.R.L.

VIA RESUTTANA, 360 90146 PALERMO (PA) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE */ IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIA RESUTTANA, 360 90146 Palermo (PA) ITALIA E CANTIERI OPERATIVI

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito www.rina.org

For information concerning validity of the certificate, you can visit the site www.rina.org

È CONFORME ALLA NORMA */ IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

ISO 14001:2015

E AL REGOLAMENTO TECNICO ACCREDIA RT-09, APPLICABILE IN ITALIA

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITIES*

IAF:34

EROGAZIONE DI SERVIZI DI PROJECT MANAGEMENT. PROGETTAZIONE IN AMBITO CIVILE E INDUSTRIALE CON APPLICAZIONE DI METODOLOGIA BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM). DIREZIONE LAVORI. VERIFICHE SULLA PROGETTAZIONE DELLE OPERE AI FINI DELLA VALIDAZIONE/APPROVAZIONE, AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE. EROGAZIONE DI SERVIZI ENERGETICI.

PROVISION OF SERVICES OF PROJECT MANAGEMENT. DESIGN IN THE CIVIL AND INDUSTRIAL FIELD WITH BUILDING INFORMATION MODELING METHODOLOGY APPLICATION (BIM). SUPERVISION OF WORKS. CHECK OF WORKS DESIGN FOR VALIDATION/APPROVAL IN ACCORDANCE WITH CURRENT LEGISLATION. PROVISION OF ENERGY SERVICES.

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione Ambientale

The use and the validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the Certification of Environmental Management Systems

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale

The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system

Prima emissione
First Issue 24.05.2023

Data scadenza
Expiry Date 23.05.2026

Data revisione
Revision date 24.05.2023

Maurizio Mazzapicchi

Catania & Palermo Management System Certification, Head

RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SGA N° 002 D

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CISQ

www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

Form CERSISGE-2022

IQNET

Building trust together.

Certificate

CISQ / RINA has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

OWAC ENGINEERING COMPANY S.R.L.

VIA RESUTTANA, 360 90146 PALERMO (PA) ITALIA

has implemented and maintains a/an

Environmental Management System

for the following scope:

PROVISION OF SERVICES OF PROJECT MANAGEMENT. DESIGN IN THE CIVIL AND INDUSTRIAL FIELD WITH BUILDING INFORMATION MODELING METHODOLOGY APPLICATION (BIM). SUPERVISION OF WORKS. CHECK OF WORKS DESIGN FOR VALIDATION/APPROVAL IN ACCORDANCE WITH CURRENT LEGISLATION. PROVISION OF ENERGY SERVICES.

which fulfills the requirements of the following standard:

ISO 14001:2015

Issued on: **2023-05-24**

First Issued on: **2023-05-24**

Expires on: **2026-05-23**

All details about any legal entities, operative units and related activities included in this certificate are contained in CISQ/RINA original certificate no.: **EMS-9477/S**

Registration Number: **IT-146452**

Alex Stoichitoiu
President of IQNET

Mario Romersi
President of CISQ

CISQ

This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

IQNET Members*:
AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISQ** Italy **CQC** China **CQM** China **CQS** Czech Republic **Cro Cert** Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC** Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta Sertifiointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JQA** Japan **KFQ** Korea **LSQA** Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** México **PCBC** Poland **Quality Austria** Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SQS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Türkiye **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CISQ is a member of

IQNET

The International Certification Network

www.iqnet-certification.com

CERTIFICATO N. OHS-4849

CERTIFICATE No.

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito www.rina.org

For information concerning validity of the certificate, you can visit the site www.rina.org

Si certifica che il Sistema di Gestione della Sicurezza e della Salute sul luogo di lavoro di

It is hereby certified that the Occupational Health and Safety Management System of

OWAC ENGINEERING COMPANY S.R.L.

VIA RESUTTANA, 360 90146 PALERMO (PA) ITALIA

nelle seguenti unità operative */ in the following operational units*

VIA RESUTTANA, 360 90146 Palermo (PA) ITALIA E CANTIERI OPERATIVI

è conforme alla norma */ is in compliance with the standard*

ISO 45001:2018

per le seguenti attività / *for the following activities*

IAF:34

EROGAZIONE DI SERVIZI DI PROJECT MANAGEMENT. PROGETTAZIONE IN AMBITO CIVILE E INDUSTRIALE CON APPLICAZIONE DI METODOLOGIA BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM). DIREZIONE LAVORI. VERIFICHE SULLA PROGETTAZIONE DELLE OPERE AI FINI DELLA VALIDAZIONE/APPROVAZIONE, AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE. EROGAZIONE DI SERVIZI ENERGETICI.

PROVISION OF SERVICES OF PROJECT MANAGEMENT. DESIGN IN THE CIVIL AND INDUSTRIAL FIELD WITH BUILDING INFORMATION MODELING METHODOLOGY APPLICATION (BIM). SUPERVISION OF WORKS. CHECK OF WORKS DESIGN FOR VALIDATION/APPROVAL IN ACCORDANCE WITH CURRENT LEGISLATION. PROVISION OF ENERGY SERVICES.

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale

The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system

L'uso e la validità del presente certificato è soggetto al rispetto del documento RINA: Regolamento per la Certificazione dei Sistemi di Gestione della Sicurezza e Salute sul luogo di lavoro

The use and validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document: Rules for the Certification of Occupational Health and Safety Management Systems

Prima emissione *First Issue* 05.12.2022

Data scadenza *Expiry Date* 04.12.2025

Data revisione *Revision date* 05.12.2022

Maurizio Mazzapicchi

Catania & Palermo Management System Certification, Head

RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 - 16128 Genova Italy

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SCR N° 003 F

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CISQ

www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

Form CERSISGE-2022

CERTIFICATO N. SGBIM-01/23

CERTIFICATE No.

Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito www.rina.org

For information concerning validity of the certificate, you can visit the site www.rina.org

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMI DI GESTIONE BIM

IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE BIM MANAGEMENT SYSTEMS OF

OWAC ENGINEERING COMPANY S.R.L.

VIA RESUTTANA, 360 90146 Palermo (PA) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / *IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS*

VIA RESUTTANA, 360 90146 Palermo (PA) ITALIA

E' CONFORME ALLA PRASSI DI RIFERIMENTO / *IS IN COMPLIANCE THE* REFERENCE PROCEDURE

UNI/PdR 74:2019

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

IAF 34

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA, STRUTTURALE ED IMPIANTISTICA

ARCHITECTURAL, STRUCTURAL AND PLANT DESIGN

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / semestrale ed al riesame completo del sistema di gestione con periodicità triennale
The validity of this certificate is dependent on an annual/six monthly audit and on a complete review, every three years, of the management system
L'uso e la validità del presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento RINA applicabile
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the requirements of the applicable RINA Rules

Maurizio Mazzapicchi

Catania & Palermo Management System Certification, Head

Prima emissione *First Issue*	12/05/2023		
Data scadenza *Expiry Date*	11/05/2026	Data revisione *Revision date*	12/05/2023

RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 – 16128 Genova Italy

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SGQ N° 002 A

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Form CERGEN-01/2018

ICMQ

CISQ is a member of IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO

CERTIFICATE

21042BIM

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE DI
WE HEREBY CERTIFY THAT MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

OWAC ENGINEERING COMPANY S.r.l.

Via Resuttana, 360 - 90146 Palermo PA

UNITA' OPERATIVE CERTIFICATE
OPERATIONAL CERTIFIED UNITS

Via Resuttana, 360 - 90146 Palermo PA

E' CONFORME ALLA PRASSI DI RIFERIMENTO
IS IN COMPLIANCE WITH REFERENCE PROCEDURE

UNI/PdR 74:2019

PER I SEGUENTI TIPI DI PRODOTTI, PROCESSI E SERVIZI
COVERING THE FOLLOWING KIND OF PRODUCTS, PROCESSES AND SERVICES

EA: 34

progettazione architettonica, strutturale e impiantistica

architectural, structural and plant design

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto delle Condizioni Generali di Contratto per la certificazione di sistemi di gestione
Use and validity of this certificate subject to General Agreement Conditions for certification of management systems

PRIMA EMISSIONE	EMISSIONE CORRENTE	SCADENZA
FIRST ISSUE	*CURRENT ISSUE*	*EXPIRY*
02/08/2021	02/08/2021	31/07/2024

Il Presidente e Direttore Generale
Ing. Lorenzo Orsenigo

ORGANIZZAZIONI UNI

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
SGQ N° 011A
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

FEDERAZIONE CISQ
www.cisq.com
CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

IMPORTO LAVORI ULTIMI 10 ANNI

ID OPERE	IDENTIFICAZIONE DELLE OPERE	TOTALE	SERVIZIO 1	SERVIZIO 2	TOT. SERVIZI DI PUNTA
E01	Edifici rurali per l'attività agricola con corredi tecnici di tipo semplice (quali tettoie, depositi e ricoveri) - Edifici industriali o artigianali di importanza costruttiva corrente con corredi tecnici di base.	4.953.479,77 €	3.158.609,21 €	1.794.870,56 €	4.953.479,77
E02	Edifici rurali per l'attività agricola con corredi tecnici di tipo complesso - Edifici industriali o artigianali con organizzazione e corredi tecnici di tipo complesso	33.461.347,75 €	9.232.486,11 €	6.137.933,95 €	15.370.420,06
E10	Poliambulatori, Ospedali, Istituti di ricerca, Centri di riabilitazione, Poli scolastici, Università, Accademie, Istituti di ricerca universitaria	9.325.282,08 €	9.325.282,08 €	-	9.325.282,08
E20	Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti	4.285.000,00 €	4.285.000,00 €	-	4.285.000,00
S03	Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisionali di durata superiore a due anni.	20.457.060,87 €	8.987.487,70 €	4.579.692,25 €	13.567.179,95
S04	Strutture o parti di strutture complesse in cemento armato.	3.825.526,50 €	3.013.985,50 €	811.541,00 €	3.825.526,50
S06	Opere strutturali di notevole importanza costruttiva e richiedenti calcolazioni particolari - Verifiche strutturali relative - Strutture con metodologie normative che richiedono modellazione particolare: edifici alti con necessità di valutazioni di secondo ordine.	1.129.640,00 €	724.640,00 €	405.000,00 €	1.129.640,00
IA.01	Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per scopi industriali – Impianti sanitari - Impianti di fognatura domestica od industriale ed opere relative al trattamento delle acque di rifiuto - Reti di distribuzione di combustibili liquidi o gassosi - Impianti per la distribuzione dell'aria compressa del vuoto e di gas medicali - Impianti e reti antincendio	5.817.753,33 €	2.431.879,47 €	1.281.861,30 €	3.713.740,77
IA.02	Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico	31.092.520,43 €	11.680.047,11 €	4.461.341,52 €	16.141.388,63
IA.03	Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni di importanza corrente - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo semplice	5.516.307,27 €	1.708.612,40 €	1.695.815,10 €	3.404.427,50
IA.04	Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza , di rivelazione incendi , fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo complesso	23.286.923,22 €	5.235.198,87 €	5.040.000,00 €	10.275.198,87
IB.04	Depositi e discariche senza trattamento dei rifiuti.	111.416.762,94 €	76.158.381,41 €	26.219.396,96 €	102.377.778,37
IB.06	Impianti della industria chimica inorganica - Impianti della preparazione e distillazione dei combustibili - Impianti siderurgici - Officine meccaniche e laboratori - Cantieri navali - Fabbriche di cemento, calce, laterizi, vetrerie e ceramiche - Impianti per le industrie della fermentazione, chimico-alimentari e tintorie - Impianti termovalorizzatori e impianti di trattamento dei rifiuti - Impianti della industria chimica organica - Impianti della piccola industria chimica speciale - Impianti di metallurgia (esclusi quelli relativi al ferro) - Impianti per la preparazione ed il trattamento dei minerali per la sistemazione e coltivazione delle cave e miniere	146.507.487,25 €	38.489.449,41 €	32.801.345,32 €	71.290.794,73
IB.07	Gli impianti precedentemente esposti quando siano di complessità particolarmente rilevante o comportanti rischi e problematiche ambientali molto rilevanti	189.666.813,98 €	36.825.466,06 €	33.890.183,94 €	70.715.650,00
IB.08	Impianti di linee e reti per trasmissioni e distribuzione di energia elettrica, telegrafia, telefonia.	4.221.659,12 €	3.390.000,00 €	357.882,00 €	3.747.882,00
IB.10	Impianti termoelettrici-Impianti dell'elettrochimica - Impianti della elettrometallurgia - Laboratori con ridotte problematiche tecniche	6.183.885,91 €	1.665.196,00 €	1.632.763,12 €	3.297.959,12
IB.11	Campi fotovoltaici - Parchi eolici	1.000.368,00 €	1.000.368,00 €	0,00 €	0,00
IB.12	Micro Centrali idroelettriche-Impianti termoelettrici-Impianti della elettrometallurgia di tipo complesso	17.966.626,98 €	4.928.863,65 €	4.921.871,52 €	9.850.735,17
V.02	Strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte - Piste ciclabili	7.568.507,07 €	1.585.000,00 €	1.470.008,50 €	3.055.008,50
V.03	Strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, con particolari difficoltà di studio, escluse le opere d'arte e le stazioni, da compensarsi a parte - Impianti teleferici e funicolari - Piste aeroportuali e simili.	6.391.793,96 €	4.519.492,29 €	1.872.301,67 €	6.391.793,96
D.02	Bonifiche ed irrigazioni a deflusso naturale, sistemazione di corsi d'acqua e di bacini montani	2.470.067,71 €	1.282.306,04 €	1.187.761,67 €	2.470.067,71
D.04	Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua, improntate a grande semplicità - Fognature urbane improntate a grande semplicità - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, di tipo ordinario	14.577.069,45 €	8.577.825,51 €	1.705.129,00 €	10.282.954,51
D.05	Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua - Fognature urbane - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, con problemi tecnici di tipo speciale.	14.531.617,49 €	6.546.519,36 €	5.430.098,13 €	11.976.617,49
P.01	Opere relative alla sistemazione di ecosistemi naturali o naturalizzati, alle aree naturali protette ed alle aree a rilevanza faunistica. Opere relative al restauro paesaggistico di territori compromessi ed agli interventi su elementi strutturali del paesaggio. Opere di configurazione di assetto paesaggistico.	6.608.038,43 €	5.101.541,00 €	1.506.497,43 €	6.608.038,43
P.03	Opere di riqualificazione e risanamento di ambiti naturali, rurali e forestali o urbani finalizzati al ripristino delle condizioni originarie, al riassetto delle componenti biotiche ed abiotiche.	73.184.478,91 €	20.219.887,83 €	17.829.318,10 €	38.049.205,93
T.02	Reti locali e geografiche, cablaggi strutturati, impianti in fibra ottica, Impianti di videosorveglianza, controllo accessi, identificazione targhe di veicoli ecc Sistemi wireless, reti wifi, ponti radio.	939.785,00 €	564.285,00 €	375.500,00 €	939.785,00
T.03	Elettronica Industriale Sistemi a controllo numerico, Sistemi di automazione, Robotica	1.162.258,00 €	658.258,00 €	504.000,00 €	1.162.258,00
TOTALI		747.548.061,43 €	271.296.068,01 €	157.912.112,04 €	428.207.812,05

HEADQUARTERS

ITALIA (PALERMO)
Via Resuttana, 360 - 90146

INTERNATIONAL DESK

CINA (SHANGHAI)
Yunchou Bldg, 1239 Siping Road, 200092 Shanghai, Repubblica Popolare Cinese

COMMERCIAL DESK

UAE (DUBAI)
c/o Sharaf Future Trading L.L.C P.O.
Box: 36801, Office No. 1, Al Hilal Building, Sheikh Rashid Road, Al Garhoud

PH: 0039 091 303243
EMAIL: owac@owac.it

www.owac.eu